Progetto "Data Center ML10x del Comune di Settimo Milanese (già ML10 e ML11)" - Studio di Impatto Ambientale

Cap. 5 – Valutazione degli impatti e misure di mitigazione

PREPARATA PER

Equinix Hyperscale 2 (ML10) S.r.l.

DATA
Settembre 2026

REFERIMENTO
0764977

INFORMAZIONI DOCUMENTO

TITOLO	**Progetto "Data Center ML10x del Comune di Settimo Milanese (già ML10 e ML11)" - Studio di Impatto Ambientale**
SOTTOTITOLO	Cap. 5 – Valutazione degli impatti e misure di mitigazione
NUMERO DI PROGETTO	0764977
Data	Settembre 2026
Versione	Final
Autore	ERM
Cliente	Equinix Hyperscale 2 (ML10) S.r.l.

CRONOLOGIA REVISIONI

				APPROVAZIONE ERM		
VERSIONE	REVISIONE	AUTORE	RIVISTO DA	NOME	DATA	COMMENTI
Final	001	Chiara Ruello	Jacopo Signorini	Marco Miori	Ottobre 2025	
Final	001	ERM	Jacopo Signorini	Marco Miori	Settembre 2026	

PAGINA DELLE FIRME

Progetto "Data Center ML10x del Comune di Settimo Milanese (già ML10 e ML11)" - Studio di Impatto Ambientale

Cap. 5 – Valutazione degli impatti e misure di mitigazione

0764977

Marco Miori
Partner

Chiara Samale
Project Manager

Jacopo Signorini
Project Director

ERM Italia S.p.A.
Via San Gregorio, 38
20124 Milano - Italia
Tel: +39 02 674401

© Copyright 2026 by The ERM International Group Limited and/or its affiliates ('ERM'). All Rights Reserved.
No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, without prior written permission of ERM.

INDICE

SINTESI 3

1. METODOLOGIA DI IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI 4
1.1 MAGNITUDO DELL'IMPATTO 4
1.2 SENSITIVITÀ DEL RECETTORE 5
1.3 SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO 6

2. IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI IMPATTO POTENZIALI 8
2.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA 8
2.1.1 Valutazione della sensitività 9
2.1.2 Fase di costruzione 9
2.1.3 Fase di esercizio 11
2.1.4 Fase di dismissione 14
2.2 BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI 14
2.2.1 Valutazione della sensitività 14
2.2.2 Fase di costruzione 15
2.2.3 Fase di esercizio 18
2.2.4 Fase di dismissione 19
2.3 SUOLO E SOTTOSUOLO 19
2.3.1 Valutazione della sensitività 20
2.3.2 Fase di costruzione 20
2.3.3 Fase di esercizio 24
2.3.4 Fase di dismissione 26
2.4 GEOLOGIA E ACQUE 28
2.4.1 Valutazione della sensitività 28
2.4.2 Fase di costruzione 29
2.4.3 Fase di esercizio 31
2.4.4 Fase di dismissione 36
2.5 ATMOSFERA: ARIA E CLIMA 36
2.5.1 Valutazione della sensitività 36
2.5.2 Fase di costruzione 36
2.5.3 Fase di esercizio 41
2.5.4 Fase di dismissione 48
2.6 PAESAGGIO 48
2.6.1 Valutazione della sensitività 49
2.6.2 Fase di costruzione 49
2.6.3 Fase di esercizio 51
2.6.4 Fase di dismissione 52
2.7 RUMORE 52
2.7.1 Valutazione della sensitività 53
2.7.2 Fase di costruzione 54
2.7.3 Fase di esercizio 56
2.7.4 Fase di dismissione 59
2.8 VIBRAZIONI 59
2.8.1 Valutazione della sensitività 60
2.8.2 Fase di costruzione 60
2.8.3 Fase di esercizio 61
2.8.4 Fase di dismissione 62
2.9 RADIAZIONI NON IONIZZANTI E CAMPI ELETTROMAGNETICI 62
2.9.1 Valutazione della sensitività 62
2.9.2 Fase di costruzione 63

2.9.3 Fase di esercizio 63
2.9.4 Fase di dismissione 65
2.10 RADIAZIONI OTTICHE 65
2.10.1 Valutazione della sensitività 66
2.10.2 Fase di costruzione 66
2.10.3 Fase di esercizio 68
2.10.4 Fase di dismissione 71

SINTESI

Il presente Capitolo costituisce un aggiornamento del "Capitolo 5 – Valutazione degli impatti e misure di mitigazione" presentato in prima istanza all'interno del SIA relativo al progetto "Data Center ML10 e ML11" – ubicato nella zona ovest del Comune di Settimo Milanese (MI), in Località "Il Castelletto" – presentato al MASE in data 22/10/2025 (codice procedura ID_VIP/ID_MATTM: 14381) e integra:

- Le modifiche progettuali relative al Data Center, il cui layout è stato modificato rispetto a quanto descritto nel pacchetto documentale inviato in prima istanza. Il layout progettuale attualmente presentato mostra la presenza di un unico edificio adibito a Data Center, denominato ML10x, oltre a una serie di modifiche migliorative – ad esempio l'ottimizzazione del layout, le misure relative alle opere di mitigazione a verde e all'implementazione di un sistema di recupero di calore.
- Le risposte alle richieste di integrazioni di seguito riportate:
    - ARPA n. 2026.1.37.13 del 03.03.2026;
    - Comune Settimo milanese prot. N. 7602/2026 del 06.03.2026;
    - Parco Agricolo Sud Milano prot. N. 1182 of 23/03/2026;
    - Regione Lombardia prot. 0067654 del 27.03.2026 e allegato "VIA0263-MA_ID14381_Rich_Integrazioni.pdf";
    - MASE prot. 0104129 del 15.05.2026, ID 14381.

Nel documento sono riportate in blu le modifiche rispetto alla versione originaria allegata all'istanza di SIA.

Lo scopo del presente Capitolo è quello di analizzare e quantificare tutte le possibili interazioni con l'ambiente dovute alla realizzazione del progetto, per evidenziare eventuali criticità ed individuare le opportune misure di mitigazione.

In questa sezione dello studio, in particolare, a partire dalla caratterizzazione e dall'analisi delle singole componenti ambientali come riportate nel capitolo 4 dello SIA "Quadro di riferimento ambientale", vengono descritte le eventuali interferenze con le opere in progetto.

L'implementazione di adeguate misure di mitigazione ambientali, gestionali e organizzative consente di minimizzare le eventuali interferenze rilevate. La fase di costruzione dei Data Center sarà gestita con un piano organico di mitigazione degli impatti ambientali e sociali, in continuità con l'approccio già applicato nei cantieri adiacenti ML5.1e ML7. Grazie alle tecnologie impiegate, alle professionalità coinvolte e alla continua sorveglianza, gli impatti temporanei legati al cantiere saranno contenuti, gestibili e reversibili, assicurando la massima tutela di ambiente, lavoratori e comunità locale.

1. METODOLOGIA DI IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI

Lo scopo della valutazione degli impatti è i) identificare e valutare la significatività dei potenziali impatti sui recettori e sulle risorse ambientali e sociali identificati; ii) sviluppare e descrivere le misure di mitigazione che saranno adottate per evitare o minimizzare eventuali effetti negativi e aumentare i potenziali benefici; e iii) segnalare la significatività degli impatti residui che permangono a seguito della mitigazione. La metodologia standard di valutazione degli impatti adottata nel presente documento segue le buone pratiche internazionali. I potenziali impatti del Progetto (ovvero l'interazione di elementi dell'ambiente fisico, biologico, culturale o umano) sono stati valutati rispetto alle condizioni di base dell'Area di Influenza del Progetto.

La determinazione della significatività di un impatto (*Paragrafo 1.3*) si basa sulla valutazione incrociata dei seguenti parametri:

- Magnitudo dell'impatto (descritta nel *Paragrafo 1.1*)
- Sensitività del recettore (descritta nel *Paragrafo 1.1)*

A valle della valutazione degli impatti in fase di costruzione e di esercizio dell'Opera, sono state definite le misure di mitigazione al fine di ridurre gli impatti negativi e incrementare gli impatti positivi.

L'identificazione e la valutazione degli impatti hanno interessato le fasi di costruzione, di esercizio e di dismissione. Per ogni componente identificata, a valle della caratterizzazione, si è proceduto alla valutazione dell'impatto connesso alla presenza del nuovo intervento.

1.1 MAGNITUDO DELL'IMPATTO

La magnitudo descrive l'effetto che un impatto di un'attività genera su una risorsa o su un recettore. La determinazione della magnitudo viene effettuata in funzione dei seguenti criteri:

- **Durata** dell'impatto prima del rispristino della risorsa/recettore;
- **Estensione** spaziale dell'impatto;
- **Entità** dell'impatto.

La tabella sottostante riporta per ogni criterio la definizione attraverso cui viene effettuata la valutazione della magnitudo dell'impatto.

TABELLA 1-1: DEFINIZIONE E VALUTAZIONE DEI CRITERI DELLA MAGNITUDO DELL'IMPATTO

			Criteri di definizione della magnitudo dell'impatto		
			Durata	**Estensione**	**Entità**
Classe di magnitudo	**Trascurabile o Bassa**	**Definizione**	Breve termine Effetto limitato nel tempo. Il recettore è in grado di ripristinare in breve tempo le	Locale Gli impatti locali sono limitati ad un'area contenuta (che varia in funzione della componente specifica).	Non significativa Variazione difficilmente misurabile rispetto alle condizioni iniziali. L'impatto rientra nei limiti applicabili.

			condizioni di partenza.		
		Valutazione	1	1	1
	Media	**Definizione**	Lungo termine Effetto limitato nel tempo. Il recettore è in grado di ripristinare in un lungo arco di tempo le condizioni di partenza.	Regionale Gli impatti non interessano solo le aree circostanti all'Opera ma riguardano anche un'area di una o più regioni.	Moderatamente significativa Cambiamento evidente rispetto alle condizioni iniziali. L'impatto può causare superamenti dei limiti applicabili.
		Valutazione	2	2	2
	Alta	**Definizione**	Permanente Effetto non limitato nel tempo. Il recettore non è in grado di ripristinare le condizioni di partenza, con danni irreversibili.	Transfrontaliera Gli impatti non interessano solamente il paese in cui si trova l'Opera ma anche uno o più paesi ad esso confinanti.	Significativa Variazione rispetto alle condizioni iniziali non reversibile. L'impatto provoca superamenti ricorrenti dei limiti applicabili.
		Valutazione	3	3	3

Sulla base del punteggio assegnato ad ogni criterio, la magnitudo complessiva dell'impatto verrà calcolata tramite la tabella seguente.

TABELLA 1-2: DETERMINAZIONE DELLA MAGNITUDO DELL'IMPATTO

Valutazione complessiva	Classe di magnitudo
3-5	Trascurabile/bassa
6-7	Media
8-9	Alta

1.2 SENSITIVITÀ DEL RECETTORE

Per la valutazione di un impatto dovuto ad un'attività è necessario valutare per ogni comparto ambientale i recettori potenzialmente interferiti e la loro sensitività. All'aumentare della sensitività del recettore, aumenta l'interferenza dovuta all'impatto e la conseguente diminuzione dello stato di qualità della componente stessa.

Il grado di sensitività è funzione:

- della capacità ricettiva del recettore o della componente ambientale nei confronti di uno specifico impatto, intesa come la capacità delle risorse/recettori di adattarsi ai cambiamenti portati dal progetto e/o di ripristinare lo stato ante-operam;
- dell'importanza del recettore, definita sulla base del valore contenuto nello specifico comparto ambientale in termini di valore ecologico, storico, culturale ed economico.

Sulla base della combinazione della capacità ricettiva e dell'importanza del recettore, sono state definite le seguenti tre classi di sensitività:

TABELLA 1-3: LIVELLI DI SENSITIVITÀ DEL RECETTORE

Bassa	Presenza di componenti ambientali (e.g. aree, habitat, specie…) comuni e diffuse nella regione e senza un particolare o con un ridotto valore ecologico, storico, culturale ed economico. Le componenti sono in grado di adattarsi ai cambiamenti e di ripristinare le condizioni ante-operam con facilità.
Media	Presenza di componenti ambientali (e.g. aree, habitat, specie…) rare e con un elevato valore ecologico, storico, culturale ed economico a livello regionale/nazionale. Le componenti sono mediamente in grado di adattarsi ai cambiamenti e di ripristinare le condizioni ante-operam.
Alta	Presenza di componenti ambientali (e.g. aree, habitat, specie…) rare e con un elevato valore ecologico, storico, culturale ed economico a livello internazionale. Le componenti non sono in grado di adattarsi ai cambiamenti e di ripristinare le condizioni ante-operam.

1.3 SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO

Come riportato nelle Linee Guida V.I.A, si riportano nella tabella sottostante i possibili livelli di impatto, in funzione della sua potenziale significatività.

TABELLA 1-4: LIVELLI DI SIGNIFICATIVITÀ DI UN IMPATTO

Non significativo	L'impatto porterà ad un peggioramento non distinguibile o scarsamente distinguibile rispetto alla situazione esistente.
Mediamente significativo	L'impatto porterà ad un peggioramento mediamente significativo della situazione esistente. In caso di aree critiche dal punto di vista di superamenti, l'impatto contribuirà ad innalzare in misura mediamente sensibile tali livelli di superamento.
Significativo	L'impatto porterà a livelli superiori a limiti stabiliti per legge. In caso di aree critiche dal punto di vista di superamenti, l'impatto contribuirà ad innalzare in misura rilevante tali livelli di superamento.

Sulla base dei criteri identificati, la valutazione è stata condotta individuando un livello complessivo dell'impatto per ogni singola matrice ambientale. La tabella sottostante riporta la metodologia di valutazione degli impatti utilizzata nel presente studio di impatto ambientale.

TABELLA 1-5: VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO

		Sensitività del recettore		
		Bassa	**Media**	**Alta**
Magnitudo dell'impatto	**Trascurabile/Bassa**	Non significativo	Non significativo	Mediamente significativo
	Media	Non significativo	Mediamente significativo	Significativo
	Alta	Mediamente significativo	Significativo	Significativo

La metodica di valutazione degli impatti può analizzare anche taluni impatti positivi, come nel caso degli impatti sociali qualora vi sia una ricaduta ad esempio occupazionale o formativa sul territorio interessato dalla realizzazione dell'opera. In questo caso gli stessi criteri sopra indicati saranno applicati ma in una accezione di valutazione della positività e persistenza nel tempo dell'impatto stesso. Nel proseguo dello studio verrà quindi specificato di volta in volta i casi per i quale gli impatti proposti siano da ritenersi positivi.

2. IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI IMPATTO POTENZIALI

2.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Popolazione e salute umana dettagliata al Capitolo 3.1 del Quadro di Riferimento Ambientale (Capitolo 4 dello SIA). Gli impatti sono presi in esame per le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

Inoltre, per una maggiore caratterizzazione degli impatti su tale componente, di seguito sono valutati separatamente il contesto Socioeconomico e la Salute Pubblica.

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte, per ciascuna fase, nella tabella seguente.

TABELLA 2-1: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Costruzione		Esercizio		Dismissione	
Contesto Socioeconomico	Salute Pubblica	Contesto Socioeconomico	Salute Pubblica	Contesto Socioeconomico	Salute Pubblica
• Impatto economico derivante da incremento risorse economiche ed occupazionali	• Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto dei materiali; • Modifica del clima acustico locale	• Opportunità di occupazione	• Emissioni di inquinanti atmosferici • Emissioni sonore • Inquinamento elettromagnetico	• Impatto economico derivante da incremento risorse economiche ed occupazionali	• Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi • Modifica del clima acustico locale

2.1.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Al fine di stimare la significatività dell'impatto sulla Popolazione e sulla Salute umana apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensibilità della componente in corrispondenza dei recettori potenzialmente impattati.

Nelle immediate vicinanze dell'area di intervento non sono presenti nuclei abitativi, ad eccezione di sporadiche abitazioni in un contesto costituito da edifici e capannoni industriali e commerciali e, pertanto, non si segnalano recettori sensibili. La sensitività della risorsa/recettore per la componente Popolazione e Salute Umana è dunque ritenuta ***bassa***.

2.1.2 FASE DI COSTRUZIONE

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

<u>Contesto socioeconomico</u>

Il sito in cui verrà realizzato il nuovo Data Center ML10x è caratterizzato da un'area precedentemente dismessa (ex Italtel) ed attualmente in fase di sviluppo; le attività di cantiere comporteranno un incremento delle risorse economiche ed occupazionali che, seppur per durata e magnitudo limitate, apporteranno effetti positivi al contesto socioeconomico.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Contesto socioeconomico durante la fase di cantiere.

TABELLA 2-2: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – CONTESTO SOCIOECONOMICO – FASE DI CANTIERE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatto economico derivante da incremento risorse economiche ed occupazionali	Durata: a breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: Moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile/Bassa	Bassa	Positivo

Salute Pubblica

I potenziali impatti su tale componente si riferiscono a:

- Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto dei materiali;
- Modifica del clima acustico locale

Le attività di cantiere avverranno in un'area a carattere principalmente produttivo e commerciale, in cui sono già presenti fonti di inquinamento acustico.

In riferimento ai risultati ottenuti dai modelli elaborati per la valutazione di impatto acustico nell'area di progetto, si evidenzia che l'opera non presenta superamenti attribuibili all'attività nel normale scenario di esercizio diurno. I superamenti sono riscontrati unicamente nello scenario legato all'esercizio notturno cumulato rispetto al limite differenziale. Tuttavia, questi superamenti avvengono in recettori non abitativi, ma commerciali, per i quali durante il periodo notturno decade il parametro di fruibilità richiesto dal DPCM 14/11/97. Per tale motivo questi superamenti non generano un impatto apprezzabile.

Per ulteriori dettagli in tema di emissioni sonore si rimanda al Cap. 2.7.2 ed allo Studio Previsionale Impatto acustico (Allegato 3) del presente SIA.

Infine, le considerazioni sull'emissione di polveri da cantiere, oltre che ai risultati delle modellazioni, per cui si rimanda al Cap. 2.5.2, mostrano anch'esse la compatibilità delle attività di cantiere con i limiti associati alla qualità dell'aria.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Salute pubblica durante la fase di cantiere.

TABELLA 2-3: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SALUTE PUBBLICA – FASE DI CANTIERE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto del materiale.	*Durata*: A breve termine (1) *Estensione*: Locale (1) *Entità*: Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Modifica del clima acustico locale	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.1.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerata l'entità e la durata degli impatti durante tale fase di progetto, si ritiene sufficiente l'implementazione delle buone pratiche di gestione del cantiere finalizzate alla minimizzazione delle interferenze con il contesto urbano, quali ad esempio:

- Pianificazione dei trasporti pesanti nelle ore a minor traffico urbano;
- Ingressi dotati di sbarre con lettura automatica delle targhe affinché i mezzi non sostino per lunghi periodi su tratte pubbliche;
- Impiego di movieri nei punti critici di ingresso/uscita dal cantiere;
- Informazione alla cittadinanza tramite il Comune e avvisi cartacei;
- Segnaletica temporanea a norma, illuminata e visibile.

Inoltre, sistemi di attenuazione delle emissioni acustiche, quali silenziatori, saranno installati in corrispondenza delle Unità di Trattamento Aria (UTA).

2.1.3 FASE DI ESERCIZIO

Contesto socioeconomico

Durante la fase di esercizio, le attività legate al Progetto richiederanno l'impiego di personale addetto, in particolare:

- Le persone direttamente impiegate in sito;

- I lavoratori impiegati per la fornitura di servizi di manutenzione.

Da un punto di vista socioeconomico, nonostante le aree limitrofe a quella di impianto siano già interessate da diverse realtà economiche e produttive, il Progetto porterà ad un incremento della produttività economica e l'occupazione lavorativa.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Salute pubblica durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-4: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – CONTESTO SOCIOECONOMICO – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Opportunità di occupazione	Durata: lungo termine (3) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 6 Media	Bassa	Positivo

<u>Salute pubblica</u>

Si prevede che gli impatti potenziali sulla Popolazione e sulla Salute umana durante la fase di esercizio siano collegati principalmente alle emissioni in atmsofera, le quali possono avere un effetto sull'attuale stato di qualità dell'aria, e all'impatto sui recettori dovuto alla modifica del clima acustico locale.

Come meglio descritto nel paragrafo 2.5.3 a cui si rimanda per ulteriori dettagli, i valori massimi di concentrazione di inquinanti al suolo simulati dalle modellazioni si mantengono tuttavia sempre al di sotto dei limiti previsti dagli standard di qualità dell'aria. È stata inoltre sviluppata una Valutazione di Impatto Sanitario (VIS), al quale si rimanda per maggiori dettagli (Allegato 13).

La valutazione è composta da:

- Analisi del Rischio Tossicologico (Risk Assessment);
- Valutazione di impatto Sanitario (Approccio epidemiologico Calcolo del Rischio Attribuibile).

Le conclusioni dello studio riportano che:

- per la parte di rischio tossicologico, nello scenario di manutenzione i valori di rischio sono da ritenersi accettabili (sia per il Data Center ML10x, sia per l'intero campus) e lo stesso vale per lo scenario di emergenza relativo al singolo Data Center. Lo scenario di emergenza cumulato ha invece riportato valori di rischio calcolati superiori alle soglie considerate per il parametro NO_2. Tuttavia, come trattato nello studio di dispersione in atmosfera (Allegato 2) e nello stesso studio VIS (Allegato 13), l'ipotesi modellistica adottata per gli scenari di emergenza deve essere interpretata come una condizione puramente teorica e fortemente cautelativa, che combina più fattori tra loro indipendenti

(guasto esteso di rete e condizioni meteo estremamente sfavorevoli), con una probabilità congiunta di accadimento estremamente bassa.

- Per la parte di impatto sanitario, gli impatti stimati sulla popolazione dalla presenza dell'impianto nello scenario manutenzione, anche considerando le emissioni dell'intero campus, sono al più di centesimi di eventi l'anno, e non andranno quindi a influenzare lo stato di salute nell'area coinvolta. Anche nel caso del verificarsi di un'emergenza, gli effetti addizionali sulla salute sarebbero al più dell'ordine dei millesimi di caso/anno senza quindi modificare in modo tangibile gli impatti dell'impianto.

Si rimanda all'Allegato 13 per una trattazione completa.

Relativamente al clima acustico, come meglio descritto nel paragrafo 2.7.3 a cui si rimanda per ulteriori dettagli, l'opera non presenta superamenti attribuibili all'attività nel normale scenario di esercizio diurno. I superamenti sono riscontrati unicamente nello scenario legato all'esercizio notturno cumulato rispetto al limite differenziale. Tuttavia, questi superamenti avvengono in recettori non abitativi, ma commerciali, per i quali durante il periodo notturno decade il parametro di fruibilità richiesto dal DPCM 14/11/97. Per tale motivo questi superamenti non generano un impatto apprezzabile.

TABELLA 2-5: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SALUTE PUBBLICA – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Eventuali impatti sulla salute umana dovuti al potenziale peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni del progetto.	Durata: a lunga durata (2) *Estensione*: Locale (1) *Entità*: Non Significativa (1)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Emissioni sonore	Durata: a lunga durata (2) Estensione: locale (1) Entità: mediamente significativa (2)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo
Inquinamento elettromagnetico	Durata: a lunga durata (2) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.1.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Adeguate misure di mitigazione saranno implementate, come descritto ai Cap. 2.5.3 e 2.7.3, al fine di garantire un elevato livello di performance e il completo rispetto delle Migliori Tecnologie Disponibili di settore.

2.1.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (cfr. 2.1.2).

2.2 BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI

Il presente paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Natura e Biodiversità il cui stato attuale è stato dettagliato al Paragrafo 3.2 del Quadro di riferimento ambientale (Capitolo 4 dello SIA). Gli impatti sono presi in esame considerando le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte nel seguente box e suddivise per ciascuna fase.

TABELLA 2-6: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Perdita di habitat e di comunità vegetali • Riduzione o perdita di specie faunistiche • Alterazione e degrado habitat per emissioni in atmosfera • Disturbo alla fauna per alterazione del clima acustico • Disturbo alla fauna per illuminazione	• Disturbo alla fauna per illuminazione e rumore • Alterazione delle connessioni ecologiche • Alterazione e degrado habitat per emissioni in atmosfera	• Perdita di habitat e di comunità vegetali • Riduzione o perdita di specie faunistiche • Alterazione e degrado habitat per emissioni in atmosfera • Disturbo alla fauna per alterazione del clima acustico • Disturbo alla fauna per illuminazione

2.2.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Come descritto nel Quadro di Riferimento Ambientale, Capitolo 4 dello SIA (cfr. Cap. 3.2.1), il perimetro del sito di progetto non interferisce direttamente con il sistema delle aree protette né con altre aree naturali. In particolare, il sito del progetto è collocato all'interno zona industriale denominata "Il Castelletto". Tuttavia, considerando l'inserimento del progetto in un contesto più ampio, definito precedentemente come area vasta, con la presenza del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) Parco Agricolo Sud Milano" a circa 100m e di alcune Aree Protette della Rete Natura 2000 distanti circa 2,5 km dall'area di intervento, si ritiene che la sensitività della componente sia complessivamente ***media***.

In virtù della vicinanza del progetto con tali aree, è stato predisposto studio Floro-Faunistico allegato al presente SIA (allegato 7), nel quale si analizza, nello specifico, i seguenti impatti potenziali diretti:

- La perdita di habitat e di comunità vegetali, ai quali è attribuita una Sensitività "**Bassa**";
- La riduzione o perdita di specie faunistiche, ai quali attribuisce una Sensitività "**Bassa**";
- L'alterazione delle connessioni ecologiche prossime all'area di intervento, ai quali attribuisce una Sensitività "**Bassa**".

Lo stesso studio analizza inoltre i seguenti impatti potenziali indiretti:

- Emissioni in atmosfera, ai quali è attribuita una Sensitività "**Bassa**".
- Emissioni acustiche, ai quali è attribuita una Sensitività "**Bassa**".
- Inquinamento luminoso, ai quali è attribuita una Sensitività "**Bassa**". Tale valutazione è stata inoltre confermata nello studio di impatto acustico (Allegato 23, cap. 8).

2.2.2 FASE DI COSTRUZIONE

Si ritiene che i potenziali impatti sulla componente Biodiversità legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

Perdita di habitat e di comunità vegetali

Per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.1.1 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio.

Durante la fase di costruzione è prevista la rimozione di alcune specie arboree che verranno compensate secondo il seguente prospetto (Tabella 2-7).

TABELLA 2-7: PROGETTAZIONE DELLA COMPENSAZIONE ARBOREA ML10X

Nome scientifico	Altezza	Diametro corona	Classe propensione al cedimento	Giudizio albero	Alberi richiesti per compensazione
Betula alba	7 m	6 m	B	Buono	3
Betula alba	8 m	6 m	C	Sufficiente	3
Betula alba	8 m	6 m	C	Buono	3
Acer platanoides atropurpurea	7 m	6 m	B	Buono	3
Quercus robur	13 m	7 m	C	Buono	3
Acer platanoides	9 m	6 m	B	Buono	3
Acer platanoides atropurpurea	10 m	6 m	B	Buono	3
Quercus robur	20 m	10 m	B	Buono	3
Quercus robur	20 m	10 m	C	Buono	3
Quercus robur	11 m	5 m	C	Buono	3
Gleditsia tricanthos	17 m	6 m	C	Sufficiente	2
Gleditsia tricanthos	17 m	5 m	B	Buono	2
Gleditsia tricanthos	17 m	7 m	C	Sufficiente	2

Nome scientifico	Altezza	Diametro corona	Classe propensione al cedimento	Giudizio albero	Alberi richiesti per compensazione
Platanus hybrida	30 m	10 m	B	Buono	3
Platanus hybrida	22 m	5 m	B	Buono	3
Platanus hybrida	22 m	4.8 m	B	Stentato	3
Platanus hybrida	22 m	4.5 m	C	Buono	3
Metasequoia glyptostroboides	13 m	6 m	B	Buono	3
Metasequoia glyptostroboides	14 m	6 m	B	Buono	3
Metasequoia glyptostroboides	13 m	6 m	C	Buono	3
Metasequoia glyptostroboides	16 m	6 m	B	Buono	3
Aesculus hippocastanum	10 m	6 m	B	Buono	2
Aesculus hippocastanum	10 m	6 m	B	Buono	2
Aesculus hippocastanum	10 m	6 m	B	Buono	2
Acer platanoides	9 m	7 m	B	Buono	3
Aesculus hippocastanum	10 m	6 m	C	Buono	2
Aesculus hippocastanum	10 m	6 m	B	Buono	2
Aesculus hippocastanum	10 m	6 m	B	Buono	2
Platanus hybrida	30 m	10 m	B	Buono	3
Platanus hybrida	30 m	10 m	B	Buono	3
Platanus hybrida	30 m	6.5 m	C	Buono	3
Totale alberi richiesti per compensazione				**84**	
Totale nuovi alberi previsti all'interno dell'Area di Progetto				**78**	
Totale alberi da compensare rimanenti				**6**	

Pertanto, sulla base delle stime effettuate, la realizzazione del Data Center comporterà la necessità di mettere a dimora 84 nuovi alberi a compensazione degli esemplari rimossi.

Dalla relazione emerge una magnitudo dell'impatto "media" e pertanto, in relazione alla sensitività del recettore, lo studio specialistico attribuisce un impatto "non significativo";

<u>Riduzione o perdita di specie faunistiche</u>

Per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.1.2 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio. Dalla relazione emerge una magnitudo dell'impatto "media" e pertanto, in relazione alla sensitività del recettore, lo studio specialistico attribuisce un impatto "non significativo";

<u>Alterazione e degrado habitat per emissioni in atmosfera</u>

Per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.2.1 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio. Dalla relazione emerge una magnitudo dell'impatto "media" e pertanto, in relazione alla sensitività del recettore, lo studio specialistico attribuisce un impatto "non significativo";

Disturbo alla fauna per alterazione del clima acustico

Per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.2.2 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio. Dalla relazione emerge una magnitudo dell'impatto "bassa" e pertanto, in relazione alla sensitività del recettore, lo studio specialistico attribuisce un impatto "non significativo";

Disturbo alla fauna per illuminazione

Per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.2.3 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio e al cap. 8 dello Studio di Impatto Luminoso (allegato 23). Dalla relazione emerge una magnitudo dell'impatto "bassa" e pertanto, in relazione alla sensitività del recettore, lo studio specialistico attribuisce un impatto "non significativo".

Alla luce dell'analisi degli impatti sulla componente floro-faunistica condotta nello studio allegato allo SIA, l'impatto della fase di costruzione legato alla vicinanza del progetto con aree naturali risulta di entità non significativa e localizzata. Ne consegue una magnitudo bassa e, pertanto, un impatto non significativo.

2.2.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di ridurre i potenziali impatti che la fase di cantiere potrebbe avere sulle componenti naturalistiche e, in generale, al fine di contribuire a migliorare la componente di biodiversità locale, verranno adottate le misure/buone pratiche sottoelencate.

- Come riportato al paragrafo 3.2.3 "Strategie di mitigazione ambientale" del Capitolo 3 – Quadro progettuale, l'intervento prevede la realizzazione di una fascia arborea composta da 78 nuovi esemplari ed una superficie di circa 1550 m^2 destinata alla piantumazione di specie arbustive. È stata inoltre predisposta una specifica relazione "Allegato 18 – Strategia del verde", nella quale sono descritti gli interventi di mitigazione a verde previsti dal progetto, le specie vegetali utilizzate, nonché il relativo piano di manutenzione e monitoraggio finalizzato a garantire il corretto attecchimento delle piantumazioni e il controllo dell'eventuale presenza di specie aliene infestanti..
- Transito e parcheggio di automezzi esclusivamente sulla viabilità interna e sulle aree urbanizzate; questo comporterebbe un miglioramento del livello di protezione della teriofauna terrestre e anfibia;
- Lasciare sgombere le aree seminaturali e naturali residuali asportando materiali di uso di cantiere, transenne, blocchi, teli, cartelli etc.; questo favorirebbe molluschi, insetti anfibi, rettili, uccelli e mammiferi;
- Mantenere eventuali recinzioni a sbarre distanziate (senza schermatura con teli o altro materiale che ne impedisca il passaggio) per consentire il trasferimento (esterno/interno e viceversa) alla teriofauna, micromammiferi, molluschi, rettili ed insetti terrestri;

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti per la fase di costruzione;
- Limitazione dei rumori locali, non indispensabili ai lavori ed alle attività dell'impianto;
- l'impiego di apparecchi provvisori schermati e orientati verso il basso, con temperatura di colore non superiore a 3000 K e spenti al di fuori dell'orario di lavoro;
- Sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di costruzione;
- Gestione corretta dei rifiuti di provenienza alimentare, da parte degli operai incaricati dei lavori in sito (adeguata raccolta differenziata e smaltimento di quella indifferenziata);
- contenimento stagionale nelle finestre riproduttive e migratorie della fauna e la rimozione degli impianti provvisori al termine dei lavori.

2.2.3 FASE DI ESERCIZIO

Si ritiene che i potenziali impatti sulla componente Biodiversità legati alle attività di esercizio siano i seguenti:

- Disturbo alla fauna per illuminazione e rumore: per la valutazione di tale impatto si rimanda ai Cap. 4.2.3 e 4.2.2 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio e al cap. 8 dello Studio di Impatto Luminoso (allegato 23). Dalla relazione emerge una magnitudo dell'impatto "bassa" e pertanto, in relazione alla sensitività del recettore, lo studio specialistico attribuisce un impatto "non significativo";
- Alterazione delle connessioni ecologiche: per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.1.3 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio. Dalla relazione emerge una magnitudo dell'impatto "media" e pertanto, in relazione alla sensitività del recettore, lo studio specialistico attribuisce un impatto "non significativo";
- Alterazione e degrado habitat per emissioni in atmosfera: per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.2.1 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio. Dalla relazione emerge una magnitudo dell'impatto "media" e pertanto, in relazione alla sensitività del recettore, lo studio specialistico attribuisce un impatto "non significativo".

Alla luce dell'analisi degli impatti sulla componente floro-faunistica condotta nello studio allegato allo SIA, l'impatto della fase di esercizio legato alla vicinanza del progetto con aree naturali risulta di entità non significativa e localizzata. Ne consegue una magnitudo bassa e, pertanto, un impatto non significativo.

2.2.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di ridurre i potenziali impatti che la fase di cantiere potrebbe avere sulle componenti naturalistiche e, in generale, al fine di contribuire a migliorare la componente di biodiversità locale, verranno adottate le misure/buone pratiche sottoelencate.

- Transito e parcheggio di automezzi esclusivamente sulla viabilità interna e sulle aree urbanizzate; questo comporterebbe un miglioramento del livello di protezione della teriofauna terrestre e anfibia;
- Lasciare libere da interventi le aree a maggiore vocazione; questo favorirebbe molluschi, insetti anfibi, rettili, uccelli e mammiferi;

- Evitare il collocamento o l'orientamento di sorgenti luminose in prossimità di rifugi e delle relative vie di involo, mantenimento delle fasce buie sugli elementi lineari di connessione e sulle superfici d'acqua;
- Utilizzare sorgenti luminose con temperatura di colore non superiore a 3000 K;
- Mantenere eventuali recinzioni a sbarre distanziate (senza schermatura con teli o altro materiale che ne impedisca il passaggio) per consentire il trasferimento (esterno/interno e viceversa) alla teriofauna, micromammiferi, molluschi, rettili ed insetti terrestri;
- Ottimizzazione del numero dei mezzi eventualmente necessari per le attività di manutenzione;
- Limitazione dei rumori locali, non indispensabili ai lavori ed alle attività dell'impianto;
- Adozione di vetri bird-friendly o a bassa riflettività sui fronti prospicienti la vegetazione e le rotte migratorie;
- Posizionamento strategico di sagome scure adesive raffiguranti rapaci in volo, da applicarsi sulle vetrate riflettenti o su schermature in vetro o plexiglass trasparenti (pensiline etc.), per diminuire il potenziale rischio di collisione di piccoli passeriformi;
- Gestione controllata e realizzazione di spazi di raccolta specifici con sistemi di "accesso negato" nei punti di raccolta dei rifiuti di origine organica potenzialmente fonti alimentari per la teriofauna terrestre, uccelli e specie indesiderate (ratti, piccioni).

2.2.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (cfr. 2.2.2).

2.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il presente paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare il cui stato attuale è stato dettagliato al Paragrafo 3.3 del Quadro di riferimento ambientale (Capitolo 4 dello SIA). Gli impatti sono presi in esame considerando le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

Di seguito si riportano alcuni dati inerenti alle superfici di progetto rispetto a quelle dell'intero comparto urbanistico D, nel quale sarà ubicato il Data Center ML10x.

TABELLA 2-8: PARAMETRI URBANISTICI DI PROGETTO

Indici urbanistici	Fase 1	Fase 2
Superficie fondiaria (SF)	15.945,37	29.945,00
Superficie lorda di pavimento (SLP)		
Massimo consentito: SF × 0.5	7.972,69	14.972,50
Progetto	8.441,95	13.888,29
	Non conforme rispetto al lotto di ML10x	

Indici urbanistici	Fase 1	Fase 2
	Conformità raggiunta per l'intero Lotto D	

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte nel seguente box e suddivise per ciascuna fase.

TABELLA 2-9: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO, USO DEL SUOLO

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Sottrazione e occupazione temporanea di suolo; • Modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo; • Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti; • Gestione delle terre e rocce da scavo.	• Contaminazione in caso di sversamento accidentale di sostanze pericolose; • Occupazione permanente degli elementi progettuali.	• Modifica dello stato geomorfologico in seguito alle attività di smantellamento; • Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti; • Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di dismissione.

2.3.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Secondo quanto riportato nel Capitolo 4 dello SIA, Quadro di riferimento ambientale (Cap. 2.4.1 Uso del Suolo) e secondo quanto anche anticipato nei precedenti paragrafi, l'intervento sarà localizzato in una zona già urbanizzata con funzioni industriali e non comporterà un incremento del consumo di suolo.

Inoltre, la località "Il Castelletto" in cui è ubicato l'impianto, salvo la citata Villa Litta Modignani e alcune attrezzature sportive poste sul margine est, non presenta altre destinazioni d'uso e risulta circondata da un tessuto ancora prevalentemente agricolo.

Per tali ragioni, la sensitività della componente suolo e sottosuolo può essere classificata come ***bassa***.

2.3.2 FASE DI COSTRUZIONE

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- Sottrazione e occupazione temporanea di suolo;
- Modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo;
- Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti;
- Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di cantiere;

- Gestione delle terre e rocce da scavo.

Sottrazione e occupazione suolo

In riferimento al potenziale impatto di sottrazione di suolo, si evidenzia che l'occupazione da parte di tutte le aree di progetto rientra nei limiti previsti dal Piano Urbanistico attuativo vigente nel Comune di Settimo Milanese (Castelletto Uno). Infatti, si ricorda che tale strumento di pianificazione è stato approvato in seguito ad un iter di valutazione di impatto ambientale che ne conferma i limiti normativi.

Inoltre, si evidenzia che l'intero lotto di ubicazione del Data Center ML10x e sarà realizzato in corrispondenza di un'area già precedentemente soggetta a trasformazione antropica ed industrializzazione (ex area Italtel) e, pertanto, non si verificherà un'aggiuntiva occupazione di suolo. Come indicato dalla "Carta dell'uso Suolo – Stato di fatto" del PGT del Comune di Settimo Milanese (cfr. Cap. 3.3.1 del Quadro di riferimento ambientale, Capitolo 4 dello SIA), il lotto di ubicazione del Data Center ML10x interessa per la maggior parte la tipologia di uso suolo "Tessuti prevalentemente per attività industriali ed artigianali" e per un breve tratto le "Aree verdi incolte". Un'occupazione temporanea di suolo sarà, invece, dovuta al deposito dei materiali di cantiere presso aree di stoccaggio provvisorie, organizzate in modo da garantire sicurezza, accessibilità, efficienza logistica e minima interferenza con il comparto ambientale. La pavimentazione delle aree di stoccaggio sarà impermeabilizzata (piattaforme di appoggio impermeabili o stabilizzate) per impedire la contaminazione del terreno in caso di sversamenti accidentali di sostanze pericolose.

Infine, l'occupazione temporanea dovuta all'accumulo dei rifiuti prodotti in fase di cantiere risulta essere temporanea, fino allo smaltimento dei materiali e comunque circoscritta ad aree adibite all'accumulo dei rifiuti all'interno dell'area di cantiere.

Inoltre, per una corretta gestione della sicurezza, si prevede la separazione dei materiali in base alla loro tipologia e pericolosità:

- Materiali pericolosi e non pericolosi: i materiali considerati pericolosi (ad esempio, solventi, vernici, prodotti chimici) devono essere isolati dalle altre forniture e conservati secondo le normative di sicurezza;
- Materiali infiammabili: devono essere posizionati in aree dedicate con ventilazione adeguata, lontane da fonti di calore o fiamme libere, e dotate di dispositivi di spegnimento incendi;
- Materiali sensibili all'umidità: come cemento, cartongesso e materiali isolanti, devono essere protetti da coperture impermeabili o stoccati in container chiusi.
- Stoccaggio su bancali: per evitare il contatto con il suolo e proteggere i materiali da umidità, fango e agenti contaminanti;
- Coperture e protezioni: devono essere installate tettoie, teli o container per proteggere i materiali da pioggia, vento e sole;
- Sistemi di drenaggio per evitare accumuli d'acqua che potrebbero causare problemi di stabilità e inquinamento del suolo: le aree dovranno avere pavimentazioni drenanti o impermeabili, con canalizzazioni per lo smaltimento delle acque meteoriche;

- Cartellonistica di sicurezza: l'area deve essere segnalata con cartelli che indichino la tipologia di materiali stoccati, i dispositivi di protezione richiesti e i rischi presenti.

Modifica dello stato geomorfologico

L'analisi del territorio ove sorgerà il progetto evidenzia che l'area è morfologicamente pianeggiante e priva di elementi di rilievo; non saranno perciò necessarie opere di modifica e sottrazione del suolo ad opera di eventi di spianamento. Come riportato dal PGT del comune di Settimo milanese (Cap. 3.3.1 del Quadro di riferimento ambientale, Capitolo 4 dello SIA), l'Area di Sito è prevalentemente caratterizzata da aree antropizzate e industriali.

Prima della nuova costruzione del Data Center è prevista la demolizione dei fabbricati preesistenti fino alla quota del piano campagna. Successivamente si procederà con la demolizione del solaio controterra (spessore indicativo 30 cm) e delle opere di fondazione fino alla quota di circa 1 m sotto il piano campagna, compresa l'asportazione del terreno presente. In questa fascia sono ricomprese le fondazioni relative alle strutture realizzate per la creazione del soppalco dell'edificio e i relativi corpi scala e vani ascensore.

Le strutture di fondazione della porzione di fabbricato originario realizzato negli anni Sessanta erano impostate ad una quota di circa -2 m. Si procederà quindi alla demolizione dei plinti di fondazione fino alla testa del palo portante e alla mappatura dei pali esistenti. Infine, si terminerà quindi con la realizzazione di scavi isolati in corrispondenza dei plinti di fondazione fino alla quota di imposta prevista a circa -2 m rispetto al piano campagna.

Gli scavi all'interno del sito saranno necessari per le fondazioni (pali, coperture per i pali e fondazioni in calcestruzzo), per le vasche di laminazione interrate, per il drenaggio sotterraneo e le utenze (compresi i serbatoi dell'acqua, le pompe e le attrezzature associate) e per la costruzione di strade. L'obiettivo di ogni cantiere sarà quello di ridurre al minimo gli scavi e quindi il volume di scavo dal sito, bilanciando il taglio e il riempimento per quanto possibile, all'interno del perimetro del sito.

Nello specifico, gli scavi per la realizzazione del Data Center prevedono una platea di fondazione posta a circa 1,3 m di profondità, poggiante su pali di fondazione da realizzare con tecnica Continuous Flight Auger (CFA) e profondi circa 12 m; sarà comunque garantita la minimizzazione delle interferenze con la matrice suolo e sottosuolo. Specifiche misure di mitigazione saranno individuate sulla base dei risultati degli studi geotecnici e relazione geologica che verranno condotti.

La parte superiore del terreno esistente, pari a 1 m, è costituita da terra battuta/terreno inutilizzabile e dovrà essere rimossa, mentre il drenaggio e le utenze si trovano a circa 1-3 m di profondità sotto le strade.

In generale, si evidenzia che la rimozione del suolo sarà limitata alle aree nelle quali è prevista l'edificazione dei Data Center.

In corrispondenza dell'area di realizzazione delle vasche di attenuazione delle acque meteoriche, invece occorrerà eseguire uno scavo più profondo, per raggiungere la profondità di posa prevista da progetto (circa 3,7 m al di sotto dello strato di scotico, quindi circa 4 m dall'originario piano campagna).

I lavori di realizzazione dell'elettrodotto comporteranno minime variazioni all'assetto morfologico, unicamente dovute agli scavi in trincea che dovranno essere effettuati fino a 1,5 m

circa di profondità, per la posa della linea elettrica in cavo. Al fine di garantire le condizioni in sicurezza, si adotteranno misure di contrasto della pressione litostatica agente sulle pareti di trincea; lo scavo verrà quindi dotato di opere di sostegno per garantirne la stabilità. Una volta terminata la posa, la morfologia del suolo verrà ripristinata alle condizioni originarie.

Per una dettagliata descrizione sulle metodologie di scavo utilizzate e i volumi di terra rimossi, si rimanda al Piano Terre e Rocce da scavo allegato al presente studio.

Contaminazione in caso di sversamento accidentale

Potenziali contaminazioni causate da incidenti possono derivare dalla movimentazione dei mezzi impiegati nelle attività di cantiere e degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione. Tale rischio sarà mitigato mediante l'adozione di misure gestionali di buona prassi:

- L'intera superficie dei piazzali è pavimentata;
- Saranno inoltre presenti kit anti-spandimento che, in caso di utilizzo, saranno gestiti come rifiuti.

Inoltre, come precedentemente descritto, anche le aree di stoccaggio verranno impermeabilizzate (piattaforme di appoggio impermeabili o stabilizzate) per impedire la contaminazione del terreno in caso di sversamenti accidentali di sostanze pericolose.

Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di cantiere

Tale sottrazione di suolo risulta essere temporanea, fino allo smaltimento dei materiali e comunque circoscritta ad aree adibite all'accumulo dei rifiuti all'interno dell'area di cantiere.

Gestione delle terre e rocce da scavo

Le analisi effettuate sui campioni di suolo prelevati in sito nel 2018, sottolineano che tutti i campioni sono conformi ai limiti richiesti dalla legge per il riutilizzo dei suoli sia in contesti residenziali che commerciali/industriali.

Per quanto riguarda le verifiche per lo smaltimento dei suoli, in base al DM 27/09/2010 e s.m.i, tutti i campioni sono stati classificati come "speciali non pericolosi" e quindi è possibile smaltirli in discarica secondo il codice CER 17.05.04.

Per una dettagliata descrizione sulle metodologie di scavo utilizzate e i volumi di terra rimossi, si rimanda al Piano Terre e Rocce da scavo allegato al presente studio.

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Suolo e Sottosuolo durante la fase di cantiere.

TABELLA 2-10: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI CANTIERE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Sottrazione di suolo	Durata: a breve termine (1) Estensione: Locale (1)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
	Entità: moderatamente significativa (2)			
Modifica dello stato geomorfologico	Durata: a breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo
Contaminazione in caso di sversamento accidentale	Durata: a breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo
Gestione delle terre e rocce da scavo	Durata: a breve termine (1) Estensione: Regionale (2) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.3.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Non si ravvisano particolari misure di mitigazione, se non alcune buone prassi da mantenere durante i lavori di costruzione:

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- Utilizzo di kit antinquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori averli con sé a bordo dei mezzi.

2.3.3 FASE DI ESERCIZIO

Si ritiene che i potenziali impatti sulla componente Suolo e Sottosuolo legati alle attività di esercizio siano i seguenti:

- Contaminazione in caso di sversamento accidentale di sostanze pericolose;
- Occupazione permanente degli elementi progettuali.

<u>Contaminazione in caso di sversamento accidentale</u>

La movimentazione dei mezzi per le attività di ordinaria manutenzione dell'impianto e delle attività di rifornimento ai generatori potrebbe causare l'accidentale sversamento di sostanze pericolose nel terreno. Tale rischio sarà mitigato mediante l'adozione di misure gestionali di buona prassi:

- Il gasolio verrà approvvigionato esternamente tramite autobotti e stoccato inizialmente in un serbatoio di accumulo e caricato successivamente nei serbatoi a servizio dei generatori collocati fuori terra sui piazzali esterni del Data Center. I serbatoi di gasolio saranno a doppia parete con sistema di rilevazione automatico delle eventuali perdite. Sarà inoltre realizzata una connessione sotterranea a doppia parete per il trasporto del carburante alle pompe dello sprinkler, affinché sia garantita la messa in sicurezza.
- L'intera superficie dei piazzali è pavimentata.
- Saranno inoltre presenti kit anti-spandimento che, in caso di utilizzo, saranno gestiti come rifiuti.

Occupazione permanente di suolo

La realizzazione del Data Center ML10x prevede l'occupazione permanente (fino a fine vita e dismissione) di circa 30.000 m^2 di suolo di cui 25.977 m² impermeabili e 3.968 m² permeabili. Come precedentemente descritto, il sito dell'impianto occuperà in maggioranza la zona classificata come "Tessuti prevalentemente per attività industriali ed artigianali", ovvero un'area già soggetta ad antropizzazione, modificazioni del suolo e a basso valore ecologico. Tale occupazione rientra nei limiti previsti dal Piano Urbanistico vigente nel Comune di Settimo Milanese (Castelletto Uno) e risulta compatibile con i piani attuativi di sviluppo tecnologico e logistico dell'area di progetto.

La presenza del cavidotto fino a fine vita e dismissione sarà ubicata in corrispondenza di strade già esistenti e, pertanto, non causerà la sottrazione permanente di suolo a diversa caratterizzazione (es. a valenza naturale ed ecologica).

Inoltre, le zone adibite ai parcheggi saranno dotate di materiali drenanti per il suolo, al fine di ridurre l'impermeabilizzazione e migliorare la gestione delle acque meteoriche.

Al fine di valutare il potenziale impatto dell'impermeabilizzazione del suolo rispetto allo stato di fatto, è stato predisposto uno specifico studio, riportato in Allegato 19 - Relazione tecnica di invarianza idraulica e idrogeologica, volto a verificare il rispetto dei principi di invarianza idraulica e idrologica del progetto.

I risultati dello studio riportano che il sistema di gestione delle acque meteoriche previsto dal progetto, costituito da due vasche di laminazione interrate per una capacità complessiva di 2.400 m³ e da un sistema di restituzione controllata alla rete fognaria, risulta adeguato a garantire il rispetto dei principi di invarianza idraulica e idrologica. Il volume disponibile è infatti superiore ai volumi massimi richiesti sia per l'evento di progetto con TR = 50 anni sia per lo scenario di verifica con TR = 100 anni, assicurando inoltre il rispetto della portata massima ammessa allo scarico e tempi di svuotamento conformi alla normativa.

Per ogni approfondimento si rimanda alla consultazione dell'allegato dedicato.

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Suolo e Sottosuolo durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-11: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Contaminazione in caso di sversamento accidentale di sostanze pericolose	Durata: a lunga durata (2) Estensione: (1) Locale Entità: (2) Moderatamente significativa	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo
Occupazione permanente degli elementi progettuali	Durata: a lunga durata (2) Estensione: (1) Locale Entità: (3) Significativa	Classe: 6 Media	Bassa	Non significativo

2.3.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Per questa fase del progetto, come misura di mitigazione per la matrice ambientale in analisi, saranno predisposti piani di emergenza e verranno svolte attività di formazione per la gestione delle emergenze. Si ravvisa l'utilizzo di kit antinquinamento in caso di sversamenti accidentali, i quali saranno presenti direttamente in loco. Gli impianti saranno realizzati con i presidi ambientali tali da minimizzare gli impatti con la matrice suolo (es. superfici pavimentate, aree cordolate laddove necessarie, bacini di contenimento, convogliamento e raccolta degli scarichi, utilizzo rete fognaria esistente).

Inoltre, al fine di mitigare potenziali impatti dovuti ad eventuali sversamenti i Gruppi Elettrogeni, ed i relativi serbatoi di gasolio, sono posizionati esternamente in prossimità dell'edificio Data Center. I serbatoi di contenimento sono in doppie parate con sistema di leak-detection a pressione, per individuare possibili perdite di gasolio.

2.3.4 FASE DI DISMISSIONE

Si ritiene che i potenziali impatti sulla componente Suolo e Sottosuolo legati alle attività di dismissione siano i seguenti:

- Modifica dello stato geomorfologico in seguito alle attività di smantellamento
- Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti;
- Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di dismissione.

<u>Modifica dello stato geomorfologico</u>

Si ritiene che tale impatto considerato durante la fase di dismissione sia assimilabile a quello verificato per la fase di cantiere per tipologia di attività da svolgere (scavi) (cfr. Cap. 2.3.2), con la sola differenza che non si verificherà ulteriore sottrazione di suolo.

Contaminazione in caso di sversamento

Le considerazioni sul potenziale impatto sulla componente del Suolo e sottosuolo, dovuto alla movimentazione dei mezzi per le attività di smantellamento, sono assimilabili a quelle riportate al Cap 2.3.2.

Occupazione di aree con i rifiuti

Tale sottrazione di suolo risulta essere temporanea, fino allo smaltimento dei materiali e comunque circoscritta ad aree adibite all'accumulo dei rifiuti all'interno dell'area di cantiere. Si veda il Cap. 2.3.2 per una maggiore descrizione delle misure di mitigazione e buone prassi da mantenere al fine di minimizzare potenziali impatti dovuti ad una scorretta gestione dei rifiuti (soprattutto per quelli definiti pericolosi).

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Suolo e Sottosuolo durante la fase di dismissione.

TABELLA 2-12: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI DISMISSIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Modifica dello stato geomorfologico in seguito alle attività di smantellamento	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: Moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / bassa	Bassa	Non significativo
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: Moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / bassa	Bassa	Non significativo
Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di dismissione	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: Moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / bassa	Bassa	Non significativo

2.3.4.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Non si ravvisano particolari misure di mitigazione, se non alcune buone prassi da mantenere durante i lavori di costruzione:

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;

- Utilizzo di kit antinquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori averli con sé a bordo dei mezzi.

2.4 GEOLOGIA E ACQUE

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Geologia ed Acque (sia acque superficiali sia sotterranee) dettagliata al Paragrafo 3.4 del Quadro di riferimento ambientale (Capitolo 4 dello SIA). Gli impatti sono presi in esame per le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

Dal momento che nessun impatto è previsto sulla componente geologica, il presente Capitolo è focalizzato sulla valutazione dei potenziali impatti sul comparto idrico.

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte, per ciascuna fase, nella tabella seguente.

TABELLA 2-13: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – GEOLOGIA ED ACQUE

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere; • Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui prodotti durante le attività di cantiere o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti; • Interazioni con la falda che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee e delle condizioni dinamiche degli acquiferi.	• Utilizzo di acqua per le operazioni di processo, raffreddamento e per uso civile; • Scarichi idrici.	• Utilizzo di acqua per le necessità delle attività di dismissione; • Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui prodotti durante le attività di cantiere e degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

2.4.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Come riportato al Cap. 1.3.7.1 del Quadro Programmatico, il lotto interessato dalla costruzione dei Data Center non è stato interessato da procedimenti di bonifica, né vi sono procedure in atto.

Come descritto nel Quadro di riferimento ambientale (Capitolo 4 dello SIA) l'Area Vasta è interessata dal reticolo idrografico secondario, costituito da numerosi fontanili, tra i quali il Fontanile Oliva, che scorre immediatamente a Est dell'area di progetto, insieme al Fontanile Marcione e il fontanile del Malandrone a Sud-Est.

I fontanili in generale rivestono un ruolo ecologico importante, soprattutto quando inseriti in un contesto limitrofo urbanizzato e di tradizione agricola monocoltura. La loro valenza ecologica, infatti, è maggiore di quella di un fiume o di un canale, per via delle caratteristiche delle acque (più limpide e ricche di minerali) e quindi potenzialmente in grado di ospitare maggiore biodiversità.

Inoltre, i fontanili sono caratterizzati da fasce di vegetazione ripariale, che costituiscono un importante corridoio ecologico preferenziale per lo spostamento della fauna. Nonostante esse non siano interessate da una vegetazione di particolare pregio, la fitta copertura vegetale lungo le sponde ripariali del fontanile crea un habitat, a livello ecologico, che si pone quale prezioso rifugio adatto alla protezione e all'approvvigionamento alimentare di tutta la fauna selvatica.

Per tali ragioni, la sensitività della componente geologia e acque è considerata ***media***.

2.4.2 FASE DI COSTRUZIONE

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- Consumo di acqua per le necessità di cantiere;
- Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui idrici o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti;
- Interazioni con la falda che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee e delle condizioni dinamiche degli acquiferi.

<u>Consumo di acqua</u>

L'approvvigionamento idrico dei Data Center in oggetto avverrà per mezzo di connessione alla rete con contatori dedicati, e disposti perimetralmente agli edifici; non vi sarà collocazione di pozzi dai quali emungere, né interferenza con siti oggetto di bonifica. Durante tale fase non sono perciò previsti prelievi di acqua che vadano ad interferire con le fonti idriche naturali.

Si assume che durante la fase di costruzione i consumi idrici saranno pressoché equivalenti a quelli verificati in cantieri di altri Data Center, ovvero circa 470 m³ di acqua in 12 mesi di lavoro, equivalenti a 39 m³/mese. Questi dati includono:

- Acqua per calcestruzzo;
- Lavaggi mezzi pesanti;
- Contenimento polveri su piazzali;
- Uso sanitario (docce e WC prefabbricati per oltre 50 operatori al giorno nei picchi di attività).

<u>Contaminazione da sversamento accidentale</u>

Potenziali contaminazioni causate da incidenti possono derivare dalla movimentazione dei mezzi impiegati nelle attività di cantiere e degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione. Tale rischio sarà mitigato mediante l'adozione di misure gestionali di buona prassi e di kit anti-spandimento che, in caso di utilizzo, saranno gestiti come rifiuti.

Inoltre, la potenziale contaminazione del terreno in seguito a sversamenti accidentali di sostanze pericolose sarà migliorata grazie ad una corretta gestione delle aree di stoccaggio, che saranno dotate di pavimentazione impermeabilizzata, oltre che grazie ad una impermeabilizzazione delle superfici dei piazzali.

Interazioni con la falda

La realizzazione delle fondazioni del Data Center potrebbe determinare un'interazione con la falda acquifera. Come riportato nel Quadro di riferimento Ambientale (Capitolo 4 dello SIA), la profondità delle falde idriche nel comune di Settimo Milanese sono così suddivise:

- Prima falda, freatica, non confinata, a profondità di circa 2.0m – 10.0m dal p.c., contenuta a letto dai depositi a bassa permeabilità individuati nei primi venti metri di sottosuolo. Date tali condizioni geometriche la prima falda è assimilabile ad un acquifero libero monostratificato;
- Seconda falda, semiartesiana compresa tra 20.0m – 40.0m e 110.0m – 120.0m dal p.c., contenuta entro i sedimenti permeabili sabbiosi-ghiaiosi, appartenenti alla Litozona, separati da livelli impermeabili con discreta continuità laterale. Nel suo complesso la seconda falda è definibile come acquifero semiartesiano multistrato;
- Terza falda, compresa fra 120.0m e circa 200.0m dal p.c., costituita dai livelli acquiferi prevalentemente sabbiosi intercalati a potenti orizzonti impermeabili appartenenti alla Litozona argilloso – limosa, è assimilabile ad un unico acquifero multistrato in pressione.

Dal momento che la realizzazione delle fondamenta verrà effettuata tramite palificazione a circa 20m di profondità, l'interferenza con la terza falda può essere esclusa; l'interazione con la seconda falda è pressoché assente proprio per le caratteristiche impermeabili di quest'ultima e della profondità alla quale si trova.

È da considerare, invece, il potenziale impatto sulla falda freatica, in quanto "liberamente accessibile" date le sue caratteristiche permeabili e in quanto sita nei primi metri di sottosuolo, dove potrebbero verificarsi accidentali sversamenti di sostanze pericolose e dove si verificheranno gli scavi per le fondamenta degli edifici.

In ottica di verificare le potenziali interferenze delle attività di scavo in fase di costruzione con le dinamiche della falda superficiale, è stato predisposto un apposito studio idrogeologico (Allegato 20 - Studio idrogeologico) in cui è stato sviluppato un modello di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla valutazione delle interferenze tra la falda e le opere previste. La simulazione sviluppata per la fase di cantiere ha valutato gli effetti delle attività temporanee di dewatering necessarie alla realizzazione delle vasche di laminazione delle acque meteoriche. I risultati indicano che l'abbassamento piezometrico massimo è localizzato in corrispondenza delle aree di scavo e tende ad attenuarsi progressivamente con la distanza. In corrispondenza dei fontanili, individuati quali principali recettori sensibili, le variazioni piezometriche simulate risultano contenute e di carattere temporaneo, con recupero atteso delle condizioni naturali al termine delle attività di drenaggio. Per ogni approfondimento si rimanda alla consultazione dell'allegato dedicato.

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Geologia e Acque durante la fase di costruzione.

TABELLA 2-14: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – GEOLOGIA E ACQUE – FASE DI COSTRUZIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	Durata: a breve termine (1)	Classe: 3	Media	Non significativo

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
	Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Trascurabile / Bassa		
Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui prodotti durante le attività di cantiere o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 3 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo
Interazioni con la falda che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee e delle condizioni dinamiche degli acquiferi.	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: significativa (3)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo

2.4.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

La potenziale interferenza delle attività di scavo con la falda acquifera verrà mitigata proprio tramite l'utilizzo del sistema di palificazione e l'impiego delle migliori tecnologie disponibili. Non sono previste ulteriori specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività degli impatti durante la fase di cantiere; rimane la prassi ormai consolidata di minimizzare i consumi idrici durante tutte le attività, grazie all'adozione delle seguenti misure:

- Raccolta acque piovane in serbatoi da 20.000 litri;
- Sistemi a ricircolo per lavaggio pompe calcestruzzo;
- Rubinetti a rilascio controllato (pulsante temporizzato).

Inoltre, le seguenti misure di mitigazione verranno implementate al fine di contenere gli impatti idrici di gestione delle acque meteoriche:

- Realizzazione di scoline temporanee e trincee drenanti.
- Installazione di sistemi di sedimentazione e griglie per le acque in uscita.
- Divieto assoluto di sversamento in pubblica fognatura senza trattamento preliminare.
- Separazione acque nere/acque bianche.
- Utilizzo di toilette chimiche a circuito chiuso, con svuotamento gestito da ditta autorizzata.

2.4.3 FASE DI ESERCIZIO

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di esercizio siano i seguenti:

- Utilizzo di acqua per le operazioni di processo, raffreddamento e per uso civile.
- Scarichi idrici.
- Interazione con le dinamiche di falda.

Consumo di acqua

L'approvvigionamento idrico dei Data Center in oggetto avverrà per mezzo di connessione alla rete con contatori dedicati, e disposti perimetralmente agli edifici; non vi sarà collocazione di pozzi dai quali emungere, né interferenza con siti oggetto di bonifica. Inoltre, nel progetto è prevista una vasca di raccolta acque meteoriche (di volume pari a 60 m^3) utilizzata per il recupero delle acque piovane per alimentare lo scarico dei WC degli edifici.

Il valore totale di consumo annuo è calcolato con i dati di input riportati nella tabella sotto, assumendo un consumo pro-capite per addetto pari a 80 l/giorno per 365 giorni/annui.

Di seguito si riportano i dati previsti sul consumo di acqua annuo, considerando anche il contributo della vasca di raccolta delle acque piovane sopra menzionata, che riduce di circa il 52% il consumo di acqua totale.

TABELLA 2-15: STIMA DEI CONSUMI IDRICI ANNUALI

Parametro	Valore	U.M.
Numero addetti	40	n
Consumo giornaliero stimato a persona	80	l/giorno
Giorni anno utilizzo acque	365	giorni
Consumo annuo lordo (senza considerare contributo recupero acque piovane)	1168	m^3/annui
Contributo recupero acque piovane per scarico WC	52	%
Totale consumo annuo	**565**	**m^3/annui**

Scarichi idrici

Le tipologie di scarichi possono essere riassunte e individuate nelle seguenti macrocategorie:

- Scarichi delle acque meteoriche: le acque di prima pioggia derivanti dal dilavamento piazzali verranno separate da quelle di seconda pioggia. Le prime saranno convogliate in fognatura, le seconde verranno convogliate in due vasche di attenuazione, progettate in conformità con le normative locali. L'ubicazione del progetto all'interno della Zona A (elevata criticità idraulica) ha imposto che il volume minimo di attenuazione previsto sia di circa 1200 m^3 x 2.

  Le acque meteoriche saranno così gestite:

  - I primi 5 mm di pioggia caduti sulle strade e sulle piattaforme di rifornimento passeranno attraverso un impianto di separazione delle acque di primo deflusso per poi essere convogliati nella rete fognaria. Il resto dell'acqua verrà raccolto nelle vasche di attenuazione.

  - Le acque di dilavamento delle coperture, non essendo superfici interessate da traffico veicolare, verranno convogliate direttamente nelle vasche di attenuazione e una parte di essa verrà conservata per l'irrigazione in una vasca con capacità 60 m^3. L'acqua piovana raccolta dai tetti verrà inoltre convogliata in serbatoi di raccolta dell'acqua piovana per essere riutilizzata per lo scarico dei WC (in conformità con la normativa italiana e in linea con i requisiti della certificazione LEED).
- L'acqua proveniente dal serbatoio di attenuazione verrà scaricata nella più ampia rete del Consorzio di Castelletto. Da lì, confluirà in corpi idrici superficiali (il Canale Malandrone), gestiti dal Consorzio di cui Equinix è socia.
- Reflui domestici provenienti dai servizi igienici, provvisti di condotti di ventilazione e sistemi di non ritorno per evitare la propagazione di odori al di fuori degli impianti dedicati. Questi scarichi verranno convogliati nella rete fognaria.
- Reflui industriali che raccoglieranno e convoglieranno in fognatura gli scarichi dei seguenti sistemi:
  A. Scarichi condensa da apparecchiature meccaniche: nell'area sono presenti UTA (Unità di Trattamento Aria), Condizionatori di precisione per i locali elettrici (CRAH) e unità interne/esterne relative ad impianti di condizionamento ad espansione diretta. L'acqua deriva dalla condensa che si forma a seguito del trattamento dell'aria all'interno delle apparecchiature.
  B. Scarico occasionale del circuito chiuso di raffreddamento, durante attività di manutenzione: in caso di malfunzionamenti o attività manutentive, sono stati previsti dei pozzetti dove convogliare l'acqua contenuta nel circuito chiuso di raffreddamento. Il volume di acqua che potenzialmente può essere scaricato per attività manutentive risulta molto inferiore al limite di 20 m^3/giorno.
  C. La gestione delle acque di scarico dell'impianto sprinkler è affidata a sistemi dedicati, dimensionati in base alla portata attesa, alla volumetria dei locali e alla tipologia dell'area servita.

Ogni tipologia di scarico sarà convogliata attraverso un sistema di tubazioni separato, terminando nei rispettivi pozzetti di campionamento. Questi pozzetti, accessibili per operazioni di ispezione e analisi, saranno posizionati in modo da ottimizzare le attività di manutenzione e controllo.

Si fa presente che non sono presenti scarichi derivanti da produzione di vapore ad uso tecnologico (gli scarichi provenienti dalle Unità di Trattamento Aria derivano da scambio termico e generazione di condensa a causa del trattamento dell'aria all'interno dell'apparecchiatura, punto A della lista sopra riportata) e non sono presenti scarichi dovuti da svuotamento di impianti di riscaldamento a circuito chiuso, ma solamente eventuali scarichi (straordinari, legati ad attività di manutenzione) relativi allo svuotamento di impianti di raffrescamento a circuito chiuso (punto B della lista sopra riportata).

Come da strategia prevista, nei seguenti calcoli non vengono considerati gli scarichi degli Sprinkler.

Di seguito si riporta il riassunto dei valori di scarico delle varie tipologie che saranno presenti.

TABELLA 2-16: SCARICHI IDRICI

ID	Tipologia di scarico	Valore	U.M.
1	Scarichi domestici	1.168	m^3 /annui
2	Scarichi condensa impianti di condizionamento	224	m^3 /annui
3	Scarichi occasionale circuito di raffreddamento	20	m^3 /annui
4	Scarichi industriali totali in condizioni normali + attività manutenzione	244	m^3 /annui

Il valore di scarico industriale, totale da considerare, è quello riportato al punto 6, ovvero lo scarico delle acque industriali in condizioni normali, più lo scarico derivante dalle attività di manutenzione (244 m^3/annui).

Inoltre, si fa presente che:

- La portata di scarico dei reflui domestici è stata considerata pari a 80 l/giorno, derivante dal consumo pro-capite per addetto.
- La portata effettiva di condensa dipende dall'umidità relativa dell'aria, dalla temperatura esterna e dalla tipologia di condizioni di funzionamento delle apparecchiature. Il valore riportato è teorico con condizioni sfavorevoli di progetto.
- La portata di scarico relativa alle attività manutentive sull'impianto di raffrescamento è stata calcolata ipotizzando di svuotare completamente 2 volta all'anno un intero serbatoio di accumulo di acqua con volume pari a 10.000 litri. Tale attività manutentiva verosimilmente accadrà molto raramente, ma risulta essere l'elemento con volume maggiore che contribuisce maggiormente allo scarico.
- La portata di scarico per evento straordinario di attivazione di impianto sprinkler non è stata considerata nel calcolo dal momento che la strategia concordata non prevede il raccoglimento degli scarichi sprinkler in seguito ad un loro azionamento provocato da un evento straordinario. Il valore di scarico totale riportato (considerato quello in condizioni normali di funzionamento) risulta pari allo scarico derivante dalla condensa degli impianti di condizionamento (principalmente unità di trattamento aria).
- Il valore di scarico totale in condizioni normali e con attività di manutenzione è dato dalla somma degli di scarichi industriali in condizioni normali e scarico per attività di manutenzione.

Interazione con le dinamiche di falda

In ottica di verificare le potenziali interferenze delle opere fondazionali in fase di esercizio con le dinamiche della falda superficiale, è stato predisposto un apposito studio idrogeologico (Allegato 20) in cui è stato sviluppato un modello di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla valutazione delle interferenze tra la falda e le opere previste. La modellazione ha evidenziato che la presenza delle opere interrate, incluse fondazioni e vasche di laminazione, determina esclusivamente modifiche locali e limitate del campo di moto della falda. Non sono attese alterazioni significative del regime di flusso a scala dell'area di studio né interferenze tali da

compromettere l'assetto idrogeologico locale. Per ogni approfondimento si rimanda alla consultazione dell'allegato dedicato.

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Geologia e Acque durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-17: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – GEOLOGIA E ACQUE – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Consumo di acqua	Durata: a lungo termine (2) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa_(2)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo
Scarichi idrici	Durata: a lungo termine (2) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo
Interazione con le dinamiche di falda	Durata: a lungo termine (2) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo

2.4.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate durante tutte le attività di esercizio vi sono la prassi ormai consolidata di minimizzare i consumi idrici e di evitare i prelievi da comparti idrici naturali che possano comprometterne lo stato.

Inoltre, le acque piovane raccolte dai tetti saranno dirette verso delle vasche di raccolta per essere riutilizzate per lo scarico dei servizi igienici, in conformità con le normative italiane e adatte per la certificazione LEED.

A valle delle vasche di raccolta, le acque piovane provenienti dai tetti saranno scaricate in una vasca di attenuazione, che raccoglie anche le acque superficiali dalle aree esterne pavimentate e dalle strade.

Le acque raccolte dalle aree esterne pavimentate e dalle strade, prima di entrare nella vasca di attenuazione, passeranno attraverso un impianto di trattamento del primo flusso.

2.4.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (cfr. 2.4.2).

2.5 ATMOSFERA: ARIA E CLIMA

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente atmosfera: aria e clima. L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

La seguente tabella riporta i principali impatti potenziali del Progetto sulla componente, durante le fasi principali.

TABELLA 2-18: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – ATMOSFERA: ARIA E CLIMA

Costruzione	Esercizio	Dismissione
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da attività di cantiere.	- Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni del Progetto. - Potenziali effetti di isola di calore associati alle emissioni termiche del campus di Data Center.	Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da attività di dismissione.

2.5.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Secondo quando descritto nel Quadro di riferimento ambientale, Capitolo 4 dello SIA (cfr Cap. 3.5.2), l'Area di Progetto è ubicata in corrispondenza di una zona caratterizzata da elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO_X e COV e da una situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti, oltre che dalla elevata densità abitativa, attività industriali e traffico. Inoltre, risultati del 2022 sulla valutazione della qualità dell'aria nell'Area Vasta (Agglomerato di Milano) hanno rilevato superamenti dei valori soglia per alcuni parametri monitorati (ad es. NO_2, O_3, PM2.5). Tuttavia, il Progetto sorge interamente in un'area industriale, caratterizzata dall'assenza di recettori umani stabili.

Per quanto riguarda il microclima locale, benché la Provincia di Milano sia in generale caratterizzata da elevati livelli di impermeabilizzazione, il sito in esame risulta localizzato in un contesto in cui sono presenti elementi naturali e rurali, come superfici verdi, superfici agricole e corpi idrici, in grado di contribuire alla regolazione del microclima locale (evapotraspirazione, permeabilità dei suoli, ventilazione).

Considerato quanto sopra riportato, si ritiene che la sensitività della componente Atmosfera sia ***media***.

2.5.2 FASE DI COSTRUZIONE

Gli interventi relativi al progetto sono realizzati all'interno della zona industriale denominata "Il Castelletto", ubicata nella parte ovest del Comune di Settimo Milanese.

Durante la fase di costruzione, i potenziali impatti diretti sulla qualità dell'aria sono legati alle seguenti attività:

- Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di costruzione con relativa emissione di gas di scarico (polveri, CO, SO_2 e NOx);
- Emissioni di polveri da risollevamento per movimentazione mezzi di costruzione;
- Opere civili, compresi scavi e movimentazioni di terra, con conseguente emissione di particolato in atmosfera.
- Erosione del vento dei cumuli di terra.

L'edificio sarà servito da un anello di asfalto che permetterà ai mezzi di cantiere di raggiungere tutte le aree e di operare in sicurezza; per questo motivo le emissioni da risollevamento per movimentazione mezzi di costruzione su strade non asfaltate non verranno prese in considerazione nelle successive analisi.

Inoltre, visto il ridotto lasso di tempo per il quale i cumuli di terra saranno lasciati in loco, e dato che sarà prevista la bagnatura dei cumuli caratterizzati da frequente movimentazione e la copertura con teli e stuoie per i cumuli con scarsa movimentazione, si considera l'emissione da erosione del vento trascurabile.

Si sottolinea che durante l'intera durata della fase di costruzione l'emissione di inquinanti in atmosfera sarà discontinua e limitata nel tempo e che la maggioranza delle emissioni di polveri avverrà durante le attività di scavo e movimentazione terra.

L'impatto sulla qualità dell'aria generato dalle polveri emesse durante la fase di cantiere è stato valutato tramite i seguenti passaggi:

- Stima del contributo emissivo del Progetto, mediante le metodiche di stima sviluppate dall'agenzia di protezione ambientale americana, US EPA ("AP 42 - Compilation of Air Pollutant Emission Factors").
- Valutazione quantitativa del rischio di superamento o raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria associato ai contributi emissivi stimati. Il confronto dei risultati con i limiti normativi vigenti per le concentrazioni di inquinanti in atmosfera ha permesso un'analisi quantitativa degli impatti.

Di seguito vengono analizzati i contributi emissivi valutati tramite la suddetta metodologia.

Emissioni diffuse di polveri da attività di scotico e sbancamento

La stima delle emissioni di polveri da attività di sbancamento superficiale è basata sul fattore emissivo di PM_{10} dell'AP-42 per attività considerate sorgenti di emissioni, riportato nel Capitolo 11 "Mineral Products Industry", il cui codice identificativo SCC (Source Classification Codes) di riferimento è SCC 3-05-027-60 "Sand Handling, Transfer and Storage", equivalente a 0,00013 lb/ton, ovvero:

Fattore emissivo PM_{10} da scavo di sbancamento 0,00039 kg/ton

Si stima una volumetria di terre scavate pari a 42,45 m^3/h, considerando una durata della giornata lavorativa di 8 ore e delle attività di movimentazione terre e opere civili pari a 150 giorni (circa 7 mesi) e un quantitativo di terre pari a 50.940 m^3 derivanti da scavi. Utilizzando una densità di 1755 kg/m^3, l'emissione oraria calcolata a partire dal suddetto fattore emissivo viene riportata in Tabella 2.15.

TABELLA 2-19- EMISSIONI DI POLVERI (g/h) NELLA FASE DI OPERE CIVILI

Emissioni diffuse di Polveri da attività di scotico e sbancamento Superficiale
PM_{10} (g/h) = 29,05

Emissioni diffuse di polveri da carico del materiale su autocarri

La quantità di polveri emesse a causa delle operazioni di carico del materiale su autocarri viene calcolata utilizzando la metodologia AP42 della US-EPA (AP-42 Fifth Edition, Volume I, Chapter 13, 13.2.4 Aggregate Handling and storage Piles). Il fattore di emissione F espresso in kg di polveri per t di inerti movimentati è il seguente:

$$F = 0.0016\, k \frac{\left(\frac{U}{2.2}\right)^{1..3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}}$$

Dove k è un parametro adimensionale il cui valore dipende dalla granulometria delle polveri in esame (in questo caso il parametro k si riferisce al PM10 ed è uguale a 0,35), U è la velocità media del vento (m/s) e M è l'umidità del materiale movimentato (%). La formula è applicabile per velocità U comprese nell'intervallo 0,6 – 6,7 m/s e per umidità M comprese tra 0,25% e 4,80%. Essa è inoltre valida per silt content (cioè il contenuto di particelle di diametro non superiore a 75 µm) compreso tra 0,44% e 19%, che è caratteristico di molte aree di lavoro.

Utilizzando una densità del terreno movimentato di 1755 kg/m^3 e un valore di velocità del vento di 1 m/s (il valore medio del vento estratto dalla centralina Corsico per l'anno 2024) e un valore di umidità pari a 2% si ottiene il seguente fattore emissivo (kg di polveri per tonnellata di materiale movimentato):

Fattore emissivo PM10 per carico del materiale su autocarri 0,0002 kg/ton

La movimentazione di materiale scavato è pari a 50.940 m^3. Considerando una durata della giornata lavorativa di 8 ore e di 150 giorni (circa 7 mesi) per la fase di scavo, l'emissione oraria calcolata a partire dal suddetto fattore emissivo viene riportata nella Tabella seguente.

TABELLA 2-20 - EMISSIONI DI POLVERI (G/H) CARICO DEL MATERIALE SU AUTOCARRI

Emissioni diffuse di Polveri da carico del materiale su autocarri
PM_{10} (g/h) = 14,97

Tabella 2-21 - Emissioni di polveri (g/h) carico del materiale su autocarri

Stima delle emissioni da cantiere

La stima delle emissioni di polveri prodotte dal Progetto nella fase di cantiere si è basata sulla metodologia di stima riportata in dettaglio di sopra e sui dati progettuali. Il calcolo è stato effettuato su base oraria, considerando giornate lavorative di 8 ore. La fase di cantiere considerata è quella relativa agli scavi e alle movimentazioni di terre, l'unica per la quale si è identificata un'emissione contemporanea dei tipi riportati sopra. I valori trovati sono riportati nella Tabella seguente.

TABELLA 2-22 - EMISSIONI ORARIA DI PM_{10} DURANTE LA FASE DI CANTIERE

Emissioni per la fase di opere civili	
Emissioni da attività di scotico e sbancamento superficiale	29,05 g/h
Emissioni da carico del materiale su autocarri	14,97 g/h
Emissione oraria totale	**44,02 g/h**

In assenza di linee guida locali per la valutazione delle emissioni generate da attività di cantiere, i risultati ottenuti dalla stima delle emissioni di PM10 generate sono stati confrontati con le tabelle proposte dalle Linee Guida per la Valutazione delle Emissioni di Polveri Provenienti da Attività di Produzione, Manipolazione, Trasporto, Carico o Stoccaggio di Materiali Polverulenti di ARPA Toscana. Basandosi sui limiti di legge per il PM, in tali linee guida sono state determinate delle emissioni di riferimento al di sotto delle quali non sussistono presumibilmente rischi di superamento o raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria.

Considerando un numero di giorni di attività della fase di cantiere interessata compreso tra 200 e 150 giorni l'anno e un intervallo di distanza tra sorgente e recettore sensibile, il valore soglia di emissione oltre il quale sono consigliate azioni specifiche è pari a 167 g/h di PM10, valore nettamente superiore al risultato ottenuto riportato in Tabella 2-22.

Con riferimento ai risultati sopra riportati è possibile osservare che i valori di emissione da polveri calcolati per la fase di cantiere con le assunzioni conservative descritte nel capitolo si mantengono ampiamente al di sotto dei limiti previsti dagli standard di qualità dell'aria.

Tuttavia, come da richieste dal MASE in occasione della richiesta di documentazione integrativa (prot. MASE 0104129 del 15/05/2026), è stata sviluppata un'analisi modellistica per la stima delle emissioni di polveri e del traffico veicolare indotto in fase di cantiere considerando la sovrapposizione con altri cantieri dei Data Center presenti nell'area industriale. A seguito della verifica dei cronoprogrammi delle fasi di cantiere dei diversi Data Center di prossima realizzazione nel polo industriale di Settimo Milanese, è emersa una sovrapposizione temporale di tali attività di costruzione pari a circa 4 mesi, esclusivamente relativa ai cantieri di ML5-6 e ML10x. In particolare, sono state considerate le seguenti attività:

- scavi, finalizzati alla preparazione delle aree di fondazione;
- movimentazione di terre e dei materiali da scavo;
- transito di mezzi pesanti per il trasporto delle terre;

- emissioni dai macchinari di cantiere, quali escavatori e pale meccaniche.

Per un'analisi completa e dettagliata della metodologia adottata e dei risultati ottenuti si rimanda all'Allegato 2 - Studio di dispersione degli inquinanti in atmosfera.

Anche nello scenario più oneroso, che considera la contemporanea operatività del cantiere di ML5-6, le concentrazioni massime simulate per tutti gli inquinanti risultano ampiamente inferiori ai limiti previsti dalla normativa italiana e ai valori di riferimento delle più recenti linee guida europee. In termini quantitativi, gli scostamenti rispetto ai limiti risultano dell'ordine di due o più ordini di grandezza. Si rimanda all'Allegato 2 per l'analisi completa dei risultati.

Alla luce di quanto riportato nel precedente paragrafo, la seguente Tabella mostra che, in fase di costruzione, gli impatti sulla componente atmosfera si possono ritenere **non significativi**.

TABELLA 2-23 – SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – ATMOSFERA: ARIA E CLIMA – FASE DI CANTIERE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da attività di cantiere.	*Durata:* A breve termine (1) *Estensione:* Locale (1) *Entità:* Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo

2.5.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Il Progetto seguirà le migliori pratiche al fine di contenere e ridurre gli impatti generati dalle attività di cantiere.

Mitigazione delle polveri:

- Effettuare operazioni di bagnatura del materiale demolito;
- Verrà limitata la velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area cantiere;
- Durante gli interventi di demolizione e smantellamento le opere soggette a demolizione e/o rimozione dovranno essere preventivamente umidificate;
- Copertura dei cassoni di trasporto e contenimento dei detriti.
- Stoccaggio temporaneo di inerti in aree delimitate e protette.
- Pulizia periodica dei percorsi identificati come carrabili ma non asfaltati.
- Interventi straordinari in caso di superamento soglie polveri (riferimento ARPA Lombardia).

Mitigazione delle emissioni atmosferiche:

- Utilizzo esclusivo di mezzi conformi almeno allo standard Euro VI.
- Divieto di sosta con motore acceso.
- Predisposizione di piste di cantiere umidificate nei periodi asciutti.
- Minimizzazione delle distanze di trasporto intra-cantiere.
- Eventuale adozione di centraline mobili per il controllo delle polveri sottili (PM_{10}).

2.5.3 FASE DI ESERCIZIO

2.5.3.1 QUALITÀ DELL'ARIA

La valutazione degli impatti sulla componente atmosfera durante la fase di esercizio del Progetto è stata effettuata tramite studio modellistico di dispersione in atmosfera degli inquinanti. La descrizione di dettaglio di come è stato condotto lo studio, del sistema modellistico utilizzato (Calmet – Calpuff), delle sorgenti emissive e dei risultati è riportato in Allegato 2 - Studio di dispersione degli inquinanti in atmosfera.

Lo studio ha valutato quattro scenari emissivi:

- Scenario 1: manutenzione; simula le attività di manutenzione dei generatori del Data Center ML10x;
- Scenario 2: emergenza; simula l'accensione contemporanea di tutti i generatori del Data Center ML10x in caso di blackout;
- Scenario 3: scenario cumulato delle attività di manutenzione, che prevede la manutenzione di tutti i generatori del Data Center ML10x e degli altri Data Center nelle vicinanze dell'area di Progetto (ML5-6, ML7-8, ML9 di proprietà di Equinix, MIL03 di proprietà di Microsoft 4825 Italy Srl, MXP2 di proprietà di VDC MXP 21 Srl e MIL01 di proprietà di Data4 Italy Srl);
- Scenario 4: scenario cumulato delle attività di emergenza, che prevede l'accensione di tutti i generatori del Data Center ML10x e degli altri Data Center nelle vicinanze dell'area di Progetto (ML5-6, ML7-8, ML9 di proprietà di Equinix, MIL03 di proprietà di Microsoft 4825 Italy Srl, MXP2 di proprietà di VDC MXP 21 Srl e Data4 di proprietà di Data4 Italy Srl);

Con riferimento ai risultati dello studio modellistico riportato in Allegato 2 - Studio di dispersione degli inquinanti in atmosfera, a cui si rimanda per una valutazione completa, è possibile osservare che, per tutti gli scenari simulati di manutenzione, che rappresenta uno scenario di reale e normale operatività, compresi gli scenari cumulati con gli altri Data Center nelle vicinanze dell'area di Progetto, i valori massimi calcolati nel dominio di calcolo con le assunzioni conservative descritte nello studio si mantengono al di sotto dei limiti previsti dagli standard di qualità dell'aria.

Tali considerazioni sono valide anche per quanto riguarda lo scenario di emergenza di ML10x, che prevede l'accensione simultanea di tutti i generatori per 10 ore consecutive.

Per quanto riguarda invece lo scenario cumulato di emergenza, che rappresenta la condizione più gravosa analizzata, si osservano alcuni superamenti dei limiti di breve termine per l'NO_2, limitati a un numero ristretto di punti del dominio; tali superamenti risultano spazialmente circoscritti e associati a picchi di concentrazione di brevissima durata. Per tutti gli altri inquinanti, i livelli simulati risultano ampiamente conformi ai limiti normativi.

È tuttavia fondamentale sottolineare che gli scenari di emergenza devono essere interpretati come una condizione puramente teorica e fortemente cautelativa, che combina più fattori tra loro indipendenti (guasto esteso di rete e condizioni meteo estremamente sfavorevoli), con una probabilità congiunta di accadimento estremamente bassa.

Facendo l'ipotesi che un'interruzione prolungata dell'alimentazione elettrica della durata di 10 ore si verifichi circa una volta ogni vent'anni, e che tale evento si verifichi in coincidenza con le 10 ore peggiore dell'anno sotto il profilo della dispersione atmosferica, la frequenza stimata di tale evento, data dalla combinazione delle frequenze dei due eventi, risultata dell'ordine di 10^{-5}.

Si riportano nelle Tabelle di seguito i valori massimi predetti per lo scenario 1 di manutenzione del Data Center ML10x e lo scenario 3 di manutenzione cumulato, con i relativi limiti. Si rimanda all'Allegato 2 - Studio di dispersione degli inquinanti in atmosfera per i risultati degli altri scenari.

TABELLA 2-24: RISULTATI MODELLISTICI PER LO SCENARIO 1 DI MANUTENZIONE DEL DATA CENTER ML10X SU TUTTI GLI INQUINANTI E CONFRONTO CON I LIMITI DA NORMATIVA

Inquinante	Periodo di mediazione	Massimo valore simulato all'esterno dell'area industriale di Settimo Milanese µg/m3	Valore limite µg/m3	Normativa
NO_2	4° Valore Massimo Orario	6,59	200	EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,12	50	EU 2024/2881
	19° Valore Massimo Orario	3,86	200	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,017	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
SO_2	Media annuale	0,00025	20	EU 2024/2881
	99,9 Percentile media oraria (4° valore)	0,093	350	EU 2024/2881
	95,1 Percentile media giornaliera (19° valore)	0,0017	50	EU 2024/2881
	99,7 Percentile media oraria (25° valore)	0,041	350	D.lgs 155
	99,2 Percentile media giornaliera (4° valore)	0,006	125	D.lgs 155
CO	Massimo della media 8h	0,83	10000	D.lgs 155

Inquinante	Periodo di mediazione	Massimo valore simulato all'esterno dell'area industriale di Settimo Milanese µg/m3	Valore limite µg/m3	Normativa
	95,1 Percentile media giornaliera (19° valore)	0,07	4000	EU 2024/2881
PM10 primario	36° Valore massimo giornaliero	0,0039	50	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,002	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,0124	45	EU 2024/2881
PM2.5 primario	Massimo sull'anno civile	0,002	25 / 10	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,0124	45	EU 2024/2881
PM10 secondario	36° Valore massimo giornaliero	0,000048	50	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,0000404	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,00017	45	EU 2024/2881
PM2.5 secondario	Massimo sull'anno civile	0,0000404	25 / 10	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,00017	45	EU 2024/2881
PM10 totale (primario + secondario)	36° Valore massimo giornaliero	0,0039	50	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,002	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,0125	45	EU 2024/2881

Inquinante	Periodo di mediazione	Massimo valore simulato all'esterno dell'area industriale di Settimo Milanese µg/m3	Valore limite µg/m3	Normativa
PM2.5 totale (primario + secondario)	Massimo sull'anno civile	0,002	25 / 10	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,0125	45	EU 2024/2881
NH_3	Max media giornaliera	0,05	270	Linee Guida Europee per la Qualità dell'Aria, 2000 (limite per la protezione della vegetazione)
	Media annua	0,002	8	

TABELLA 2-25: RISULTATI MODELLISTICI PER LO SCENARIO 3 DI MANUTENZIONE CUMULATO SU TUTTI GLI INQUINANTI E CONFRONTO CON I LIMITI DA NORMATIVA

Inquinante	Periodo di mediazione	Massimo valore simulato all'esterno dell'area industriale di Settimo Milanese µg/m3	Valore limite µg/m3	Normativa
NO_2	4° Valore Massimo Orario	121,44	200	EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	2,28	50	EU 2024/2881
	19° Valore Massimo Orario	47,11	200	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,393	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
SO_2	Media annuale	0,00068	20	EU 2024/2881
	99,9 Percentile media oraria (4° valore)	0,104	350	EU 2024/2881
	95,1 Percentile media giornaliera (19° valore)	0,005	50	EU 2024/2881

Inquinante	Periodo di mediazione	Massimo valore simulato all'esterno dell'area industriale di Settimo Milanese µg/m3	Valore limite µg/m3	Normativa
	99,7 Percentile media oraria (25° valore)	0,063	350	D.lgs 155
	99,2 Percentile media giornaliera (4° valore)	0,013	125	D.lgs 155
CO	Massimo della media 8h	28,76	10000	D.lgs 155
	95,1 Percentile media giornaliera (19° valore)	0,70	4000	EU 2024/2881
PM10 primario	36° Valore massimo giornaliero	0,0309	50	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,009	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,05	45	EU 2024/2881
PM2.5 primario	Massimo sull'anno civile	0,009	25 / 10	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,05	45	EU 2024/2881
PM10 secondario	36° Valore massimo giornaliero	0,0018	50	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,00077	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,0047	45	EU 2024/2881
PM2.5 secondario	Massimo sull'anno civile	0,00077	25 / 10	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,0047	45	EU 2024/2881

Inquinante	Periodo di mediazione	Massimo valore simulato all'esterno dell'area industriale di Settimo Milanese µg/m3	Valore limite µg/m3	Normativa
PM10 totale (primario + secondario)	36° Valore massimo giornaliero	0,031	50	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,009	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,052	45	EU 2024/2881
PM2.5 totale (primario + secondario)	Massimo sull'anno civile	0,009	25 / 10	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,052	45	EU 2024/2881
NH_3	Max media giornaliera	0,401	270	Linee Guida Europee per la Qualità dell'Aria, 2000 (limite per la protezione della vegetazione)
	Media annua	0,009	8	

Come è possibile osservare dai valori riportati nelle Tabelle di sopra, per entrambi gli scenari, le concentrazioni simulate restano ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente (D.lgs 155/2010) e Nuova direttiva UE 2024/2881.

Alla luce di quanto riportato sopra e trattato ampliamente nell'Allegato 2 - Studio di dispersione degli inquinanti in atmosfera, gli impatti sulla componente atmosfera in fase di esercizio per quanto riguarda l'emissione di inquinanti si possono ritenere **non significativi**.

2.5.3.2 MICROCLIMA

Per quanto riguarda i potenziali effetti di isola di calore associati alle emissioni termiche del campus di Data Center, è stata condotta un'analisi termo-fluidodinamica mediante simulazioni CFD (Computational Fluid Dynamics), la cui metodologia e risultati sono riportati in dettaglio nell'Allegato 12 dello SIA - CFD Isola di calore. Lo studio ha analizzato i seguenti scenari:

- uno scenario che include solo l'operatività del campus di proprietà di Equinix (edifici ML5-6, ML7-8, ML9, ML10x);
- Uno scenario che include l'operatività di tutto il campus di datacenter di Settimo Milanese (Equinix+Vantage+Microsoft+Data4).

I risultati, per i quali si rimanda all'Allegato 12 - CFD Isola di calore per un'analisi di dettaglio, evidenziano che nello scenario relativo ai soli Data Center Equinix non si riscontrano impatti

apprezzabili in termini di incremento delle temperature al di fuori del perimetro del campus. Gli effetti termici risultano infatti confinati alle aree immediatamente prossime alle apparecchiature (chiller e gruppi elettrogeni), senza evidenza di ricircolazione significativa verso il suolo nelle zone sottovento. Ciò è dovuto al fatto che i pennacchi termici generati dagli impianti presentano una dinamica prevalentemente ascensionale, determinata dalla combinazione tra la velocità dei flussi in uscita e la spinta di galleggiamento. Ne consegue una rapida dispersione in quota delle masse d'aria calda e una limitata interazione con il livello del suolo e con gli edifici circostanti. Gli incrementi di temperatura al suolo risultano pertanto trascurabili al di fuori delle immediate vicinanze delle sorgenti emissive, con valori inferiori a 0,1°C, e non si osservano fenomeni significativi di ricircolo locale.

Per quanto riguarda invece le simulazioni condotte in configurazione cumulativa, che considerano la presenza simultanea di più campus nell'area, evidenziano una maggiore complessità delle interazioni aerodinamiche, riconducibile all'elevata densità di edifici e sistemi di aspirazione ed espulsione dell'aria. In tali condizioni, si possono generare localmente zone di bassa pressione sottovento che favoriscono il rientro verso il basso di una parte delle masse d'aria calda. Questo fenomeno può determinare incrementi locali della temperatura fino a circa +1°C in aree limitate poste entro circa 75 m sottovento al campus, mentre incrementi più contenuti, dell'ordine di +0,1°C, possono estendersi fino a circa 500 m.

Generalizzando i risultati alle diverse direzioni di vento, emerge che gli incrementi termici al suolo risultano sempre localizzati nelle aree sottovento rispetto al campus e non si manifestano contemporaneamente sull'intero intorno. Le aree potenzialmente interessate sono infatti variabili in funzione della direzione del vento e risultano prevalentemente circoscritte alle immediate vicinanze del sito, dove non sono presenti recettori umani stabili.

Per avere un confronto dell'ordine di grandezza, la letteratura tecnica e i riferimenti istituzionali europei (European Space Agency[1], Copernicus Climate Change Service[2]) indicano che l'intensità dell'isola di calore urbana nelle città europee è generalmente compresa tra circa 1°C e 4°C, con valori che possono risultare significativamente più elevati in condizioni estreme o durante le ore notturne.

Nel caso in esame, gli incrementi simulati al livello del suolo, generalmente inferiori a 0,1°C e solo localmente, in area molto circoscritte e ad uso esclusivamente industriale, fino a circa +1°C nello scenario cumulativo dell'intero campus di Settimo Milanese, risultano pertanto inferiori rispetto agli ordini di grandezza della variabilità microclimatica urbana e significativamente inferiori degli intervalli caratteristici del fenomeno di isola di calore urbana.

Pertanto, alla luce di quanto riassunto sopra e riportato in dettaglio nell'Allegato 12 - CFD Isola di calore, l'impatto sulla componente aria e clima, con particolare riferimento agli effetti di isola di calore, può essere valutato come **non significativo**.

[1] Urban Heat Islands - Knowledge Hub - ESA
[2] Demonstrating heat stress in European cities | Copernicus

TABELLA 2-26 – SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – ATMOSFERA: ARIA E CLIMA – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni del Progetto.	*Durata*: A lungo termine (2) *Estensione*: Locale (1) *Entità*: Non Significativa (1)	Classe 4: Trascurabile	Media	Non significativo
Potenziali effetti di isola di calore associati alle emissioni termiche del campus di Data Center.	*Durata*: A lungo termine (2) *Estensione*: Locale (1) *Entità*: Non Significativa (1)	Classe 4: Trascurabile	Media	Non significativo

2.5.3.3 MISURE DI MITIGAZIONE

L'impianto implementerà le adeguate misure preventive atte a garantire un elevato livello di performance e il completo rispetto dei limiti emissivi in accordo alle Migliori Tecnologie Disponibili di settore per la corretta gestione delle emissioni in atmosfera.

2.5.4 FASE DI DISMISSIONE

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione (cfr. 2.5.2).

2.5.4.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Il Progetto seguirà le best practice per limitare quanto più possibile l'emissione di polveri durante la fase di dismissione. Vista la similitudine con la fase di cantiere, le misure di mitigazione sono le medesime di tale fase.

2.6 PAESAGGIO

Il presente paragrafo riporta i risultati della valutazione degli impatti del Progetto sul Sistema Paesaggistico. Gli elaborati grafici correlati al presente Paragrafo sono contenuti nell'Allegato 5 - Fotoinserimenti. Inoltre, la tematica del paesaggio è stata approfondita nell'ambito della Relazione Paesaggistica di cui all'Allegato 4, che verrà considerata istanza di Compatibilità Paesaggistica ai fini dell'ottenimento del relativo parere da parte dell'Ente Competente, a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

Nella tabella che segue sono riportati i principali impatti potenziali del Progetto, durante le fasi principali del Progetto.

TABELLA 2-27: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali; • Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio.	• Impatti visivi dovuti alla presenza del nuovo assetto impiantistico.	• Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;

2.6.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Il Sito di Progetto si localizza all'interno della zona industriale denominata "Il Castelletto", un ambito produttivo già urbanizzato, rimasto dismesso fino ai recenti sviluppi implementati dal Piano Attuativo "Castelletto Uno".

La presenza di verde è limitata e di tipo residuale: si trova principalmente in prossimità degli insediamenti produttivi e lungo la viabilità carrabile, senza costituire un elemento organico del paesaggio. La biodiversità risulta ridotta, con una vegetazione fortemente antropizzata e frammentata, caratterizzata per lo più da filari arborei discontinui e da un verde ornamentale di supporto.

La porzione settentrionale del comparto, situata totalmente nel territorio comunale di Settimo Milanese, è caratterizzata dalla presenza del complesso industriale ex-Italtel, successivamente Siemens. Attualmente, l'area è in fase di dismissione e riconosciuta dal vigente Piano di Governo del Territorio di Settimo Milanese come ambito di trasformazione urbanistica. All'interno di questo comparto si inserisce l'area di progetto relativa alle opere analizzate nel presente documento. Parallelamente, nel medesimo lotto sono già attivi alcuni Data Center, che hanno mantenuto la funzione terziaria legata al settore delle telecomunicazioni, proseguendo così la vocazione tecnologica del sito.

Sulla base di quanto riportato sopra, la sensitività complessiva della componente paesaggistica è stata classificata come ***bassa***.

2.6.2 FASE DI COSTRUZIONE

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;
- Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio.

Durante la fase di cantiere, l'impatto generato sul paesaggio sarà determinato prevalentemente dai mezzi e dalle attrezzature al lavoro nell'area, e nel corso delle diverse fasi, dalla realizzazione e inserimento nell'area di tutte le strutture del Data Center che potranno determinare una alterazione delle caratteristiche del paesaggio e della visibilità nell'area.

Nelle immediate vicinanze dell'area di progetto sono presenti edifici industriali, inseriti in un contesto molto antropizzato e destinato, dal PGT comunale, ad un utilizzo produttivo. Anche il transito dei mezzi impiegati durante la fase di allestimento del cantiere non determinerà interferenze significative sul paesaggio, in virtù della temporaneità e breve durata delle attività, del limitato incremento di mezzi nella zona già interessata dal traffico da e per la zona industriale di Castelletto.

Durante la realizzazione del collegamento elettrico, invece, le alterazioni estetiche del paesaggio potranno essere determinate dalla presenza fisica delle attrezzature di cantiere e dei mezzi meccanici e di trasporto in movimento nelle aree di lavoro. Gli elettrodotti, tuttavia, verranno realizzati con piccoli cantieri temporanei che avanzeranno progressivamente lungo la linea del tracciato, pertanto, il numero di mezzi che permarrà in ogni tratta sarà limitato e di breve durata. Anche eventuali riporti di terreno saranno limitati in volume e saranno rimossi entro tempi brevi per interrare gli scavi effettuati.

Per una valutazione più dettagliata della tematica si rimanda al Cap. 5.1.1 dell'Allegato 4 - Relazione paesaggistica.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Paesaggio durante la fase di costruzione.

TABELLA 2-28: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO – FASE DI COSTRUZIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo
Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.6.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerata la temporaneità delle attività di costruzione e l'entità del potenziale impatto precedentemente valutata, nessuna misura di mitigazione è prevista; la componente paesaggistica verrà riqualificata al termine dei lavori grazie alla rimozione di tutti i materiali e mezzi di cantiere.

2.6.3 FASE DI ESERCIZIO

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- Impatti visivi dovuti alla presenza del nuovo assetto impiantistico; per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 5.1.2, al Cap. 5.2 ed al Cap. 5.3 dell'Allegato 4 - Relazione paesaggistica.

Per quanto riguarda l'impatto visivo, le analisi vedutistiche condotte e supportate dai fotoinserimenti, evidenziano un impatto visivo limitato. Nonostante la natura pianeggiante del territorio, l'intervento non si affaccia direttamente su assi viari principali e beneficia della presenza di elementi di mitigazione visiva, quali la vegetazione ornamentale presente ai margini dell'ex area Italtel e le volumetrie adiacenti, già realizzate o in fase di costruzione. L'impatto percettivo è ulteriormente attenuato dalla natura stessa del contesto industriale, caratterizzato da una presenza antropica circoscritta agli orari lavorativi e da una mobilità prevalentemente veicolare, con traiettorie visive frammentarie e dinamiche, in assenza di percorsi pedonali o ciclabili stabili.

La distanza dell'area di intervento dai principali centri abitati e da beni sottoposti a vincolo paesaggistico o culturale, infine, esclude interferenze con elementi di valore simbolico o identitario consolidato. Non risultano presenti coni visuali significativi che vengano alterati dall'inserimento delle nuove opere.

In conclusione, l'intervento si configura come coerente sia con la vocazione attuale del sito sia con gli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti. Esso non compromette né altera i caratteri identitari del paesaggio di riferimento, ma anzi si inserisce in un processo di evoluzione coerente e progressiva dell'area, contribuendo alla sua qualificazione funzionale e formale nel rispetto del contesto ambientale, paesaggistico e simbolico in cui si colloca.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Paesaggio durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-29: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatti visivi dovuti alla presenza del nuovo assetto impiantistico	Durata: a lungo termine (2) Estensione: locale (1) Entità: significativa (3)	Classe: 6 Media	Bassa	Non significativo

2.6.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Il Piano Attuativo riserva particolare attenzione alla componente paesaggistica, prevedendo l'inserimento di ampie fasce verdi di mitigazione e riqualificazione ambientale. Ad ogni modo si prevede che i potenziali impatti dell'opera in progetto sulla componente paesaggistica vengano ulteriormente mitigati dalle opere a verde previste, consistenti in filari alberati e arbustivi,

composti da specie selezionate in base alle indicazioni del limitrofo Parco Agricolo Sud Milano, le quali verranno accuratamente mantenute.

2.6.4 FASE DI DISMISSIONE

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali

Valgono per la fase di dismissione le stesse considerazioni effettuate per i potenziali impatti verificati in fase di costruzione (cfr. 2.6.2).

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Paesaggio durante la fase di dismissione.

TABELLA 2-30: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO – FASE DI DISMISSIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

Gli impatti cumulativi sulla componente Paesaggio sono stati valutati e riportati al Cap. 5.1.3 dell'Allegato 4 - Relazione paesaggistica, al quale si rimanda per dettagli.

2.6.4.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerata la temporaneità delle attività di dismissione e l'entità del potenziale impatto precedentemente valutata, nessuna misura di mitigazione è prevista; la componente paesaggistica verrà riqualificata al termine dei lavori grazie alla rimozione di tutti i materiali e mezzi di cantiere.

2.7 RUMORE

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente rumore. Tale analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, di esercizio e di dismissione.

Per una corretta gestione del rumore durante la realizzazione del Progetto, si prevede l'utilizzo di fonometri di precisione che monitorino il rumore in tempo reale, software di modellazione acustica per prevedere l'impatto sonoro nelle diverse fasi e sistemi di rilevamento automatico che segnalino eventuali superamenti dei limiti.

Al fine di stimare il rumore prodotto dalla fase di cantiere e di esercizio è stata condotta un'analisi quantitativa dell'impatto potenziale del Progetto, attraverso l'utilizzo del modello di propagazione sonora SoundPLAN, di cui si riportano i risultati di seguito. Per una trattazione più approfondita, si rimanda all'Allegato 3 - Studio Previsionale Impatto acustico.

La gestione del rumore in cantiere richiede una pianificazione attenta e l'adozione di soluzioni tecnologiche e operative per minimizzare l'impatto acustico. La verifica della documentazione prima di un'attività e il conseguente controllo in situ poi, sono essenziali per garantire il rispetto delle normative e la tutela dell'ambiente e dei lavoratori. Per una corretta valutazione dell'impatto acustico, è essenziale raccogliere e analizzare i dati sulle emissioni sonore delle macchine in uso.

- Catalogazione delle macchine e attrezzature: ogni macchinario deve essere identificato con i relativi dati di emissione sonora (*dB(A)*) dichiarati dal costruttore.
- Misurazioni reali: oltre ai dati di fabbrica, è necessario effettuare misurazioni reali durante l'uso per valutare le condizioni operative effettive. Questa poi verrà riportata sulla valutazione del rischio dovuto ai rumori di ogni impresa per poi essere accettata o meno.
- Monitoraggio in situ: qualora fosse necessario, è comunque possibile l'installazione di fonometri per controllare l'evoluzione del livello sonoro durante le diverse fasi di lavoro.

Nella tabella che segue sono riportati i principali impatti potenziali del Progetto sulla componente rumore, durante le fasi principali del Progetto.

TABELLA 2-31: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – RUMORE

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere; • Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.	• Disturbo temporaneo alla popolazione e ai recettori residente nei pressi delle aree di impianto durante il normale esercizio del Data Center e durante le attività di manutenzione dei generatori.	• Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere; • Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.

2.7.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

L'area di progetto è sita all'interno di un'area principalmente produttivo-commerciale nel Comune di Settimo Milanese. La principale sorgente di rumore attualmente presente nell'area è costituita dalle varie attività nell'area stessa, nella quale sono presenti altri Data Center di Equinix, Data Center di competitor e più a nord attività produttive e commerciali. Il rumore in queste ultime è riconducibile, comunque, a movimentazione indotta di mezzi pesanti in esterno o movimentazione di mezzi da lavoro in interno.

Come riportato al Cap. 4.1 del Quadro di riferimento ambientale (Capitolo 4 dello SIA), il lotto di ubicazione dei Data Center ricade in classe V rispetto alla Zonizzazione acustica comunale, così come le aree limitrofe poste a nord e sud-ovest, con edifici produttivi e di pertinenza (compresa Villa Litta Modignani).

Sulla base di quanto riportato sopra, la sensitività complessiva della componente rumore è stata classificata come ***media***.

2.7.2 FASE DI COSTRUZIONE

Le attività rumorose associate alla fase di cantiere per la realizzazione del progetto possono essere ricondotte a cantieri edili ed assimilabili, ovvero lavorazioni relative al montaggio ed alla realizzazione della struttura di progetto.

Per la valutazione di impatto acustico in fase di cantiere è stata elaborata una modellazione i cui risultati sono riportati di seguito.

TABELLA 2-32: VALUTAZIONE PREVISIONALE FASE DI CANTIERE

Recettore	Residuo Ambientale Diurno dB(A)	Contributo Scenario Diurno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Diurno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Diurno dB(A)	Limite assoluto di emissione Diurno dB(A)
R1	50,7	45,5	51,8	1,1	65	60
R2	47,8	42,0	48,8	1,0	60	55
R3	43,9	26,7	44,0	0,1	60	55
R4	48,2	31,7	48,3	0,1	65	60
R5	47,4	48,6	51,1	3,7	70	65
P1	56,5	36,7	56,5	---	70	65
P3	61,2	54,6	62,1	---	70	65

Come si può facilmente notare, non si riscontrano superamenti dovuti alla fase di cantiere in sito.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Rumore durante la fase di costruzione.

TABELLA 2-33: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RUMORE – FASE DI COSTRUZIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere;	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 3 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 3 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.7.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Per ridurre l'impatto acustico sulle aree circostanti e proteggere gli operatori, si adotteranno le seguenti strategie:

Barriere Antirumore e Schermature

- Pannelli fonoassorbenti attorno alle aree operative più rumorose.
- Container insonorizzati per generatori e compressori.

Gestione Operativa e Temporale

- Alternare l'uso di macchinari rumorosi per evitare picchi sonori prolungati.
- Limitare l'uso simultaneo di più attrezzature ad alta emissione acustica.
- Lavorazioni limitate all'orario 8:00 – 18:00, feriali.

Utilizzo di Tecnologie a Bassa Emissione Sonora

- Sostituzione di macchinari obsoleti con versioni moderne e silenziate.
- Utilizzo di compressori e generatori insonorizzati.
- Implementazione di motori elettrici al posto di quelli a combustione quando possibile.
- Scelta di attrezzature a basso impatto sonoro (certificazione <85 dB).

Protezione del Personale

- Obbligo di DPI specifici per l'udito (otoprotettori) per i lavoratori nelle zone critiche.
- Rotazione degli operatori per limitare l'esposizione prolungata.
- Creazione di aree di pausa insonorizzate per il recupero fisiologico dei lavoratori.

2.7.3 FASE DI ESERCIZIO

Per la valutazione di impatto acustico in fase di esercizio sono state elaborate le modellazioni per i seguenti 3 diversi scenari, rappresentanti i diversi assetti operativi del progetto. Questi scenari variano a seconda del numero di equipment funzionanti in contemporanea, e sono di seguito analizzati.

TABELLA 2-34: SCENARI MODELLISTICI IN OPERA ANALIZZATI

SORGENTI ATTIVE				
Scenario	**Generatori**	**Gruppi frigoriferi**	**Sorgenti esterne in copertura**	**Note**
Running Diurno	1	56	sì	Scenario di running e manutenzione diurna, è presente 1 solo generatore attivo, cautelativamente è stato considerato quello più ad Est verso i recettori R2 ed R5
Running Notturno	no	56	sì	Scenario di running e manutenzione notturna, non è presente alcun generatore attivo e di conseguenza non è attivato neanche il load bank
Emergenza	32	56	sì	Scenario emergenziale con tutti i generatori attivi, può verificarsi unicamente in caso di blackout o comunque blocco totale e prolungato di tutto il sistema elettrico esterno.

Nella tabella seguente sono indicati i risultati della valutazione previsionale per lo scenario di esercizio diurno sui recettori e sul perimetro, confrontati con i limiti di classe diurni imposti dal Piano di Zonizzazione Acustica dei Comuni di Settimo Milanese e Cornaredo. Come è possibile notare non si riscontrano superamenti dei limiti differenziali o assoluti.

TABELLA 2-35: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO ESERCIZIO DIURNO

Recettore	Residuo Ambientale Diurno dB(A)	Contributo Scenario Diurno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Diurno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Diurno dB(A)	Limite assoluto di emissione Diurno dB(A)
R1	50,7	45,2	51,8	1,1	65	60
R2	47,8	43,8	49,3	1,5	60	55
R3	43,9	33,4	44,3	0,4	60	55
R4	48,2	37,7	48,6	0,4	65	60
R5	47,4	48,6	51,1	3,7	70	65

Recettore	Residuo Ambientale Diurno dB(A)	Contributo Scenario Diurno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Diurno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Diurno dB(A)	Limite assoluto di emissione Diurno dB(A)
P1	56,5	43	56,7	---	70	65
P3	61,2	53,7	61,9	---	70	65

Nella tabella seguente sono indicati i risultati della valutazione previsionale per lo scenario di esercizio notturno sui recettori e sul perimetro, confrontati con i limiti di classe diurni imposti dal Piano di Zonizzazione Acustica dei Comuni di Settimo Milanese e Cornaredo.

Come è possibile notare il contributo del Data Center non supera alcun limite nei recettori considerati, ad eccezione di R2 ed R5, i quali, tuttavia, non possiedono il requisito di fruibilità imposto dal DPCM 14/11/97 durante le ore notturne.

TABELLA 2-36: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO ESERCIZIO NOTTURNO

Recettore	Residuo Ambientale Notturno dB(A)	Contributo Scenario Notturno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Notturno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Notturno dB(A)	Limite assoluto di emission Notturno dB(A)
R1	47,5	44,6	49,3	1,8	65	60
R2	41,9	42,9	45,4	3,5	60	55
R3	42,9	32,7	43,3	0,4	60	55
R4	50,4	36,8	50,6	0,2	65	60
R5	45,3	47,2	49,4	4,1	70	65

Nella tabella seguente sono indicati i risultati della valutazione previsionale per lo scenario di emergenza sui recettori e sul perimetro, confrontati con i limiti di classe sia diurni che notturni imposti dai Piani di Zonizzazione Acustica dei Comuni di Settimo Milanese e Cornaredo.

TABELLA 2-37: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO DI EMERGENZA – PERIODO DIURNO

Recettore	Residuo Ambientale Diurno dB(A)	Contributo Scenario Diurno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Diurno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Diurno dB(A)	Limite assoluto di emissione Diurno dB(A)
R1	50,7	51,4	54,1	3,4	65	60
R2	47,8	47,6	50,7	2,9	60	55
R3	43,9	37,6	44,8	0,9	60	55

Recettore	Residuo Ambientale Diurno dB(A)	Contributo Scenario Diurno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Diurno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Diurno dB(A)	Limite assoluto di emissione Diurno dB(A)
R4	48,2	42,1	49,2	1,0	65	60
R5	47,4	51,8	53,1	5,7	70	65
P1	56,5	47,5	57,0	---	70	65
P3	61,2	55	62,1	---	70	65

TABELLA 2-38: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO DI EMERGENZA – PERIODO NOTTURNO

Recettore	Residuo Ambientale Notturno dB(A)	Contributo Scenario Notturno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Notturno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Notturno dB(A)	Limite assoluto di emission Notturno dB(A)
R1	47,5	51,4	52,9	5,4	65	60
R2	41,9	47,6	48,6	6,7	60	55
R3	42,9	37,6	44,0	1,1	60	55
R4	50,4	42,1	51,0	0,6	65	60
R5	45,3	51,8	52,7	7,4	70	65

Come si può notare emergono piccoli superamenti negli scenari emergenziali durante il periodo notturno, ovvero del limite di emissione notturno e del differenziale notturno in R1 ed R2 che tuttavia incide su recettori per i quali manca la caratteristica di fruibilità notturna, essendo attività commerciali prettamente diurne, indispensabile per l'identificazione come recettore stesso. Si ricorda che R5 è localizzato in Classe VI, per cui il limite differenziale non trova applicazione.

Inoltre, l'attitudine altamente sporadica di questo scenario ha più senso in un contesto di deroga ai limiti o di piano emergenziale da attuare unicamente come indicazione momentanea per la prevenzione da disturbo e non come situazione standard di riferimento. Come indicato nelle "Linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei data center" approvate con decreto ministeriale n.257 del 02/08/2024, tale condizione non è vincolata al rispetto dei limiti normativi relativi all'esposizione al rumore. È, infine, importante notare come questo scenario potrebbe non presentarsi potenzialmente anche per anni.

Sono infine stati altresì valutati gli impatti cumulati con altri data center appartenenti sia ad altre ragioni sociali collegate ad Equinix che ad altri operatori (i.e. Microsoft, Data4, Vantage), sia per lo scenario di running diurno/notturno che per lo scenario di emergenza diurno/notturno. Gli unici superamenti rilevati sono quelli relativi al differenziale nel running notturno in R1 ed R2, sia considerando solo le sorgenti Equinix che i vicini data center di altri operatori. Per tali recettori

si ribadisce che manca la caratteristica di fruibilità notturna, essendo attività commerciali prettamente diurne, indispensabile per l'identificazione come recettore stesso. Negli scenari emergenziali, invece, vale anche in questo caso l'indicazione di possibilità di supero dei limiti come indicato dalle linee guida della Regione Lombardia al paragrafo 2.10 capo III.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Rumore durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-39: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RUMORE – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Disturbo temporaneo alla popolazione e ai recettori residenti nei pressi delle aree di impianto durante il normale esercizio del Data Center e durante le attività di manutenzione dei generatori.	Durata: a lunga durata (2) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.7.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di mitigare potenziali impatti dovuti alle emissioni acustiche, si prevede l'inserimento di silenziatori sulle Unità di Trattamento Aria (cfr. Quadro Progettuale, Cap. 3.4.3.4).

2.7.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (2.7.2).

2.8 VIBRAZIONI

Come esposto nel Capitolo 4.2 del Quadro di riferimento ambientale (Capitolo 4 dello SIA), il progetto si inserirà in un ambito industriale e non si ritiene, data la specificità del progetto e delle attività previste, ci possa essere un aggravio degli impatti in termini di vibrazioni.

A supporto della valutazione della componente è stato predisposto uno specifico studio vibrazionale (cfr. Allegato 22 - Studio vibrazioni). Lo studio quantifica i livelli attesi ai recettori in fase di cantiere e di esercizio con riferimento alla UNI 9614:2017 (criterio del disturbo alle persone) e alla UNI 9916:2014 / DIN 4150-3 (criterio del danno alle strutture), individuando i recettori maggiormente esposti. Per ogni approfondimento si rimanda integralmente all'Allegato 22.

Nella tabella che segue sono riportati i principali impatti potenziali del Progetto, durante le fasi principali del Progetto.

TABELLA 2-40: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – VIBRAZIONI

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Propagazione delle vibrazioni dovute alle attività di costruzione degli edifici	• Propagazione delle vibrazioni dovute all'incremento del traffico veicolare per le attività di manutenzione	• Propagazione delle vibrazioni dovute allo smantellamento degli edifici

2.8.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Come descritto al Cap. 4.2 del Quadro di riferimento Ambientale le vibrazioni che caratterizzano l'area di progetto e le zone limitrofe possono essere quelle generate dal traffico degli autoveicoli e dei mezzi pesanti lungo la via Reis Romoli (adiacente a nord con l'area di progetto) e le altre strade del nucleo industriale di Castelletto.

Non sono tuttavia presenti, nelle immediate vicinanze dell'area di progetto, nuclei abitativi, solo sporadiche abitazioni in un contesto costituito da edifici e capannoni industriali e commerciali, inoltre la pavimentazione delle strade prossime all'area di progetto è in buone condizioni visto che dedicata al transito di mezzi diretti all'area industriale.

Per questo motivo, la sensitività della componente Vibrazioni è classificata ***bassa***.

2.8.2 FASE DI COSTRUZIONE

Le vibrazioni connesse alla realizzazione del collegamento elettrico sono legate all'utilizzo, da parte dei lavoratori, di mezzi di trasporto e di cantiere (autocarri, escavatori, ruspe, ecc.) e/o attrezzature manuali che generano vibrazioni con bassa frequenza (per i conducenti di veicoli) e vibrazioni con alta frequenza (nelle lavorazioni che utilizzano attrezzi manuali a percussione). I lavoratori addetti ai lavori saranno inoltre muniti di appositi dispositivi di protezione individuale DPI. Le vibrazioni connesse a questa fase oltre che essere di breve durata e discontinue, non saranno di intensità tale da propagarsi nell'ambiente circostante e arrecare danni ai pochi edifici posti in prossimità di alcuni tratti.

La stima previsionale condotta nell'Allegato 22 evidenzia che, per le lavorazioni più impattanti quali attività di scavo, movimento terra e palificazione CFA, le distanze minime oltre le quali le vibrazioni trasmesse risultano inferiori ai limiti UNI 9614 per le abitazioni sono pari a 20,4 m su substrato roccioso, 6,5 m su substrato sabbioso e 5,3 m su substrato argilloso. Essendo i recettori individuati collocati a distanze ampiamente superiori, è possibile escludere in via previsionale qualsiasi azione di disturbo vibrazionale sui recettori.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Vibrazioni durante la fase di costruzione.

TABELLA 2-41: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – VIBRAZIONI – FASE DI COSTRUZIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Propagazione delle vibrazioni dovute alle attività di costruzione degli edifici	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 3 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.8.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerato quanto sopra riportato, non si ritiene necessaria l'applicazione di misure di mitigazione.

2.8.3 FASE DI ESERCIZIO

~~Durante la fase di esercizio sia del Data Center che dell'elettrodotto non si prevede la generazione di vibrazioni se non quella, di trascurabile entità, legata all'incremento di traffico veicolare dei lavoratori e dei pochi mezzi pesanti durante le sporadiche attività di manutenzione.~~

In fase di esercizio la sorgente vibrazionale potenzialmente più significativa è costituita dai gruppi elettrogeni di emergenza. L'Allegato 22 – "Studio vibrazioni" - simula esplicitamente gli scenari di test simultaneo dei generatori e di blackout totale a pieno regime, con i 32 gruppi in funzione contemporanea: il livello di vibrazione calcolato rientra ampiamente nei requisiti normativi presso tutti i recettori, con esito "vibrazione impercettibile sia a livello umano sia strumentale" a R1 (350 m) e campo di oscillazione completamente estinto a R2 (400 m). Nella peggiore situazione, in fase di esercizio e in condizione notturna, a circa 180 m dalle sorgenti le vibrazioni trasmesse sono già al di sotto dei valori da rispettare per le abitazioni, distanza inferiore a quella del recettore più prossimo.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Vibrazioni durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-42: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – VIBRAZIONI – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Propagazione delle vibrazioni dovute all'incremento del traffico veicolare per le attività di manutenzione	Durata: a lunga durata (2) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.8.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerato quanto sopra riportato, non si ritiene necessaria l'applicazione di misure di mitigazione.

2.8.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (cfr. 2.8.2).

2.9 RADIAZIONI NON IONIZZANTI E CAMPI ELETTROMAGNETICI

Come riportato al Cap. 4.3 del Quadro di riferimento ambientale (Capitolo 4 dello SIA) i Data Center saranno alimentati tramite da una sottostazione esterna al lotto di progetto, in adiacenza al lato sud del Data Center, denominata MLSS2, alimentata a 220 KV dalla futura sottostazione di Terna posta a posta nelle vicinanze del sito a circa 300 metri dal perimetro est. Il cavidotto di alimentazione sarà in doppia terna per garantire la continuità di esercizio in caso di guasto su una delle due linee.

Per l'alimentazione dell'edificio è prevista una connessione a 11 kV per mezzo di due trasformatori AT/MT e distribuita nella rete interna all'edificio che prevede le cabine dedicate all'alimentazione dei carichi IT (cabine eWall), le cabine dedicate all'alimentazione dei circuiti ausiliari e di condizionamento (cabine meWall) ed una cabina ridondante che può essere utilizzata come back-up per l'alimentazione dei carichi critici, garantendo in tal modo la messa fuori servizio di porzioni di impianto mantenendo la continuità di alimentazione.

Nella tabella che segue sono riportati i principali impatti potenziali del Progetto, durante le fasi principali del Progetto.

TABELLA 2-43: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI NON IONIZZANTI E CAMPI ELETTROMAGNETICI

Costruzione	Esercizio	Dismissione
Nessuna fonte di inquinamento elettromagnetico prevista	Propagazione delle radiazioni elettromagnetiche in corrispondenza di recettori sensibili	Nessuna fonte di inquinamento elettromagnetico prevista

2.9.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Dai dati forniti tramite la consultazione del CAtaSto informatizzato impianti di TELecomunicazione e radiotelevisione, risulta che nel comune di Settimo Milanese sono presenti 37 impianti di telecomunicazioni e radiotelevisioni che emettono onde elettromagnetiche. Inoltre, dalla consultazione del portale Openinframap, è stato possibile verificare la presenza di diverse linee elettriche e di telefonia mobile presenti nell'intorno dell'area di progetto.

Inoltre, nelle immediate vicinanze dell'area di progetto sono presenti elettrodotti aerei di collegamento tra la stazione Terna di Settimo Milanese e la sottostazione dismessa posta ad est del sito in esame.

Come rappresentato nella tavola di progetto "MLSS2-DR-L-103-GEO-CADASTRAL PLANIMETRY WITH DPA STRIP-01-4B-R02" e come si evince nella Figura 2-1, nessun ricettore sensibile ricade all'interno delle Distanze di Prima Approssimazione (DPA) degli elettrodotti presenti, determinate ai sensi del DM 29/05/2008. Il contesto non presenta pertanto ricettori esposti a condizioni di particolare vulnerabilità rispetto alla componente in esame.

Sulla base di tali elementi, la sensitività della componente Radiazioni non ionizzanti (campi elettromagnetici) è classificata **media**, in ragione della compresenza di più sorgenti nell'intorno dell'area, pur in assenza di ricettori sensibili interessati dalle relative fasce di rispetto.

2.9.2 FASE DI COSTRUZIONE

Le opere di cantiere non contemplano nuove fonti di inquinamento elettromagnetico. Pertanto, nessun impatto dovuto a tale componente e nessuna misura di mitigazione sono previsti in questa fase.

2.9.3 FASE DI ESERCIZIO

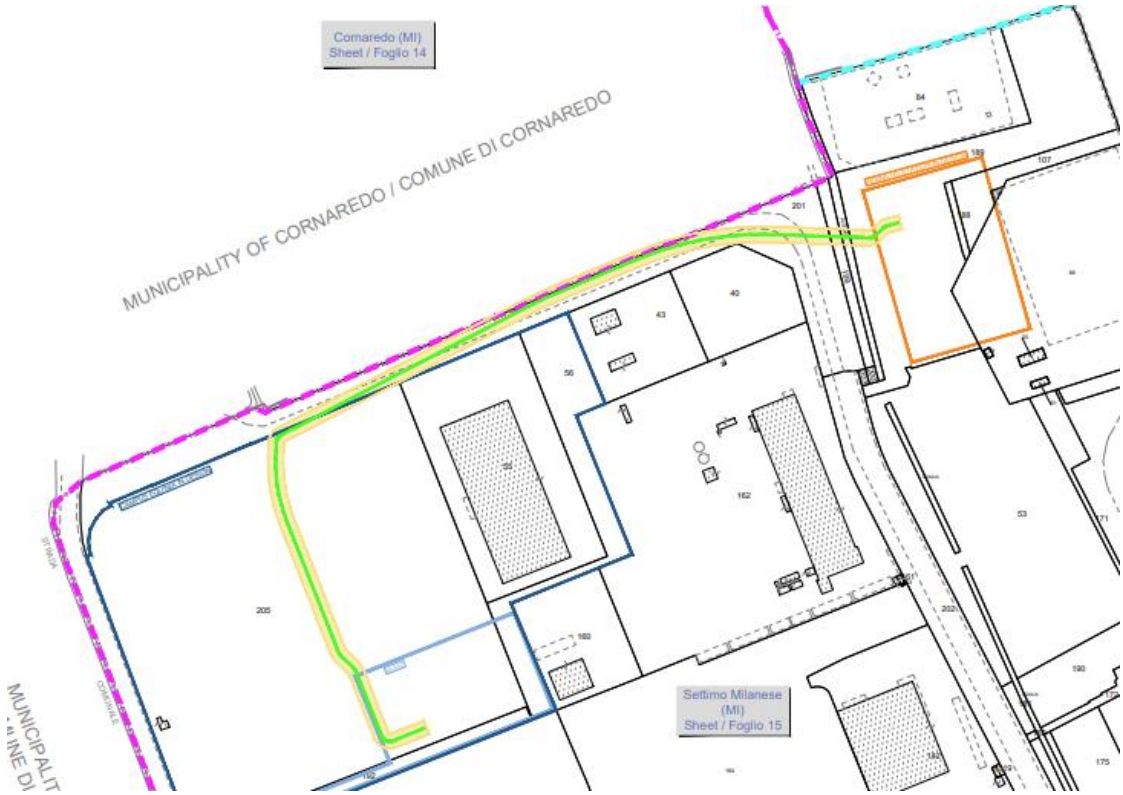
L'opera in progetto consiste nell'installazione di un impianto di alimentazione elettrica di un Data Center composto da una sottostazione con isolamento in gas (GIS), denominata MLSS2, alimentata a 220 kV tramite doppio cavo interrato da una sottostazione di TERNA di futura costruzione nelle vicinanze del Sito tramite.

L'andamento della isolinea a 3 μT (microtesla) dell'induzione magnetica è stata calcolata — considerando le Norme CEI 106-11 e il DM 29/05/2008 dove applicabile — per la sottostazione utente, per due tipi di pose in maniera indipendente, oltre che a livello cumulativo rispetto alla futura linea AT di Terna che sarà parallela limitatamente al tratto lungo via Monzoro (es. cavidotto elettrico in **Error! Reference source not found.**).

TABELLA 2-44: DPA DEL COLLEGAMENTO ELETTRICO

Elemento del collegamento elettrico	**Ampiezza fascia per rispetto 3 μT**
Cavo– singola terna a trifoglio in tubiera	8,80 m
Cavo - singola terna di cavi posata a trifoglio in TOC	9,40 m
Cavo – terna di cavi posata a trifglio in TOC, a fianco della linea Terna	16,70 m

FIGURA 2-1: CAVIDOTTI E SOTTOSTAZIONE ELETTERICA MLSS2



Come prescritto dall'articolo 4, comma **i,** lettera **h** della Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001, all'interno delle fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore (valido per la 'popolazione' e non è applicabile nei luoghi di lavoro dove sono interessati lavoratori impiegati per specifica attività).

Sovrapponendo la fascia di rispetto al percorso della canalizzazione interrata da realizzarsi dalla sottostazione di Terna denominata 'Settimo Milanese' alla sottostazione utente MLSS2 non sono stati individuati recettori sensibili all'interno della fascia stessa.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Radiazioni non ionizzanti e campi elettromagnetici durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-45: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI NON IONIZZANTI (CAMPI ELETTROMAGNETICI) – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Propagazione delle radiazioni elettromagnetiche in corrispondenza di recettori sensibili	Durata: a lunga durata (2) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo

2.9.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerato quanto sopra riportato, non si ritiene necessaria l'applicazione di misure di mitigazione.

2.9.4 FASE DI DISMISSIONE

Le opere di dismissione non contemplano nuove fonti di inquinamento elettromagnetico. Pertanto, nessun impatto dovuto a tale componente e nessuna misura di mitigazione sono previsti in questa fase.

Impatti cumulativi

Come precedentemente riportato, la DPA relativa al cavidotto interrato da realizzarsi lungo il tracciato stradale si esaurisce nelle immediate vicinanze del cavidotto e non andrà ad interessare il fondo di campo magnetico eventualmente già presente nelle aree esterne per più 7 metri a partire dall'asse del cavidotto stesso al piano di campagna. A tale distanza, non sono presenti ulteriori fonti di campi elettromagnetici (ad esempio altri cavidotti dei Data Center limitrofi) e, pertanto, non si verificheranno impatti cumulativi sulla componente in oggetto.

2.10 RADIAZIONI OTTICHE

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Inquinamento luminoso. Gli impatti sono presi in esame per le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

A supporto della valutazione è stato predisposto uno specifico Studio di Impatto Luminoso (cfr. Allegato 23). Lo Studio verifica il progetto illuminotecnico delle aree esterne e di manovra, quantifica il potenziale effetto di *skyglow*, verifica l'illuminamento verticale ai recettori abitativi, valuta il rischio di abbagliamento e gli effetti dell'illuminazione artificiale notturna su fauna e reti ecologiche, proponendo le misure di mitigazione adeguate. Per ogni approfondimento metodologico e di risultato si rimanda integralmente all'Allegato 23.

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte, per ciascuna fase, nella tabella seguente.

TABELLA 2-46: FONTI DI IMPATTO POTENZIALE DERIVANTI DA RADIAZIONI OTTICHE

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Propagazione di radiazioni ottiche dovuta all'accensione di fonti di illuminazione artificiale temporanea durante le ore diurne in condizioni di scarsità di luce naturale	• Incremento della brillanza del cielo notturno (skyglow); • Abbagliamento diurno da riflessione solare sulle superfici vetrate e metalliche di facciata; • Interferenza dell'illuminazione notturna con gli elementi	• Propagazione di radiazioni ottiche dovuta all'accensione di fonti di illuminazione artificiale temporanea durante le ore diurne in condizioni di scarsità di luce naturale

Costruzione	Esercizio	Dismissione
	di connessione della rete ecologica; • Disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna.	

2.10.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

L'area di progetto si colloca in una zona a prevalente destinazione industriale/produttiva, già caratterizzata da una presenza strutturale di illuminazione urbana e aziendale. A circa 300–400 metri di distanza si trovano aree residenziali sparse e nuclei agricoli, mentre ai margini nord-occidentali sono presenti fasce verdi residuali e corridoi ecologici di tipo agricolo.

La sensitività della componente Radiazioni ottiche è da ritenersi ***media***.

2.10.2 FASE DI COSTRUZIONE

La fase di costruzione del nuovo Data Center prevede una durata operativa giornaliera limitata alle ore diurne, senza attività notturne. Tuttavia, in alcuni periodi dell'anno e in specifiche aree di lavoro meno esposte alla luce solare diretta (scavi, sottostrutture, magazzini temporanei, vani tecnici), sarà necessario ricorrere a fonti di illuminazione artificiale temporanea per garantire adeguati livelli di visibilità e sicurezza, così come previsto dal D.Lgs. 81/08 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

L'illuminazione artificiale sarà attivata solo durante le ore diurne con scarsa visibilità, e solo nelle aree operative del cantiere effettivamente interessate da lavorazioni tecniche in quel momento.

Il progetto rispetterà integralmente i seguenti riferimenti normativi e tecnici:

- D.Lgs. 81/2008, art. 18, comma 1, lett. u: obbligo del datore di lavoro di fornire condizioni di visibilità adeguate.
- Legge Regione Lombardia n. 17/2000 – Prevenzione dell'inquinamento luminoso.
- UNI EN 12464-2:2014 – Illuminazione dei luoghi di lavoro esterni.
- Linee guida ISPRA e CIE per cantieri temporanei e mobili.

Le fonti di illuminazioni previste sono elencate nella tabella sottostante.

TABELLA 2-47: FONTI DI ILLUMINAZIONE

Fonte luminosa	Quantità stimata	Caratteristiche principali
Torri faro a LED su carrello mobile	Max 4–6 unità	LED a basso flusso disperso (<1% verso l'alto), orientabili
Fari LED fissi da cantiere	~10–15 unità	Collegate ai sottoquadri temporanei, schermate, ≤ 100 W

Fonte luminosa	Quantità stimata	Caratteristiche principali
Lampade frontali individuali	Solo in situazioni critiche	Dotazioni DPI per lavoratori, luce diretta e contenuta

Tutte le sorgenti saranno a temperatura colore ≤ 3.000 K (luce calda) per ridurre l'impatto sulla fauna e l'inquinamento ottico. La gestione sarà affidata al coordinatore della sicurezza in fase esecutiva (CSE), che ne regolerà l'utilizzo.

L'illuminazione temporanea ha finalità esclusivamente funzionali e di sicurezza, ai sensi del D.Lgs. 81/08:

- Garantire un livello minimo di illuminamento (≥20 lux) nelle aree di lavoro, come richiesto per operazioni manuali e impiantistiche.
- Prevenire rischi di inciampo, urto e taglio in condizioni di visibilità ridotta.
- Consentire la segnalazione efficace delle vie di fuga, delimitazioni di zona e perimetri di sicurezza.

L'illuminazione verrà mantenuta attiva solo durante le ore strettamente necessarie, e verrà spenta al termine delle attività giornaliere.

L'assenza di attività notturne e l'uso puntuale e localizzato delle sorgenti luminose comportano un impatto trascurabile sul contesto ambientale e paesaggistico. In particolare:

- Nessuna luce diretta sarà proiettata al di fuori del perimetro di cantiere.
- Non è prevista alcuna alterazione permanente del paesaggio notturno.
- Le sorgenti luminose temporanee saranno completamente rimosse al termine dei lavori.

TABELLA 2-48: RECETTORI SENSIBILI ALL'INQUINAMENTO LUMINOSO

Elemento sensibile	Distanza dal cantiere	Rischio di interferenza luminosa	Valutazione
Aree residenziali	~350 m	Basso (nessuna attività notturna)	Trascurabile
Fasce agricole verdi	~200–250 m	Nessuna luce diretta	Ininfluente
Fauna notturna locale	Presenza sporadica	Mitigata dall'assenza di luci notturne	Non significativa

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Radiazioni ottiche durante la fase di costruzione.

TABELLA 2-49: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI OTTICHE – FASE DI COSTRUZIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Propagazione di radiazioni ottiche dovuta all'accensione di fonti di illuminazione artificiale temporanea durante le ore diurne in condizioni di scarsità di luce naturale	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 3 Bassa / Trascurabile	Media	Non significativo

2.10.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di cantiere, qualora ci fosse bisogno di utilizzare l'illuminazione artificiale:

- Verrà evitata la sovra-illuminazione e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto utilizzando apparecchi specificatamente progettati;
- Verranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno.
- Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che il fascio luminoso rispetto alla verticale non sia superiore ai 70°.

Inoltre, specifiche misure preventive e gestionali verranno adottate:

- Illuminazione solo in orario diurno e solo in aree operative.
- Spegnimento manuale/automatico a fine turno.
- Verifica settimanale delle torri faro e dei fari fissi.
- Formazione del personale sull'uso corretto dei DPI luminosi individuali.

Si ricorda che tutti gli impianti saranno conformi alle normative CEI e EN, e installati in sicurezza da personale qualificato.

2.10.3 FASE DI ESERCIZIO

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di esercizio siano i seguenti:

- Incremento della brillanza del cielo notturno (skyglow);
- Abbagliamento diurno da riflessione solare;
- Illuminamento verticale ai recettori abitativi;
- Interferenza dell'illuminazione notturna con gli elementi di connessione della rete ecologica;
- Disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna;

Incremento della brillanza del cielo notturno (skyglow)

L'incremento di brillanza del cielo notturno si compone di due contributi: quello diretto, dovuto al flusso emesso dagli apparecchi oltre il piano dell'orizzonte, e quello riflesso, dovuto alla frazione di flusso che, dopo aver colpito le superfici illuminate, viene rinviata verso l'alto. Le verifiche condotte sui file fotometrici degli apparecchi previsti hanno accertato una geometria di emissione full cut-off, con flusso emesso verso l'alto nullo (ULOR 0%): il contributo diretto del Progetto allo *skyglow* è pertanto nullo. Per il contributo riflesso, tale effetto è stato valutato non significativo.

Abbagliamento diurno da riflessione solare

Il fenomeno è connesso alla riflessione della radiazione solare sull'involucro degli edifici verso la viabilità e i corridoi ecologici circostanti. Dalle sezioni architettoniche di progetto l'involucro dei data hall risulta caratterizzato da facciate a sviluppo prevalentemente cieco, con nuclei vetrati limitati ai corpi di collegamento e agli accessi: non si rilevano estese superfici vetrate continue né rivestimenti metallici speculari a grande scala orientati verso i recettori, tali da configurare fenomeni di riflessione solare concentrata. L'effetto è pertanto valutato non significativo.

Illuminamento verticale ai recettori abitativi

In merito all'illuminamento verticale prodotto dall'impianto sulle facciate delle abitazioni, è stato rilevato che al confine est del lotto, nel punto più prossimo alla direttrice del recettore R3 (edificio prossimo al perimetro di progetto), è pari a 0,086 lx, inferiore a un decimo del limite post-curfew (1 lx) della zona ambientale di riferimento per lo studio. Poiché la facciata del recettore è posta a circa 1,4 km oltre il confine, la conformità è verificata con ampio margine in entrambi i regimi orari già assumendo cautelativamente il valore di confine quale maggiorante. L'impatto è pertanto valutato non significativo.

Interferenza dell'illuminazione notturna con gli elementi di connessione della rete ecologica

La potenziale interferenza si manifesta come effetto barriera in corrispondenza degli elementi lineari di connessione — filari, siepi, margini boschivi, rogge e canali — che strutturano la rete di spostamento della fauna nella matrice agricola, nonché sulle superfici d'acqua rilevanti quali siti di abbeverata e foraggiamento. Le verifiche restituiscono un illuminamento incrementale nullo o trascurabile ai fronti Nord ed Est (rispettivamente 0 e 0,086 lx), mentre nella sola configurazione di progetto si registra un picco localizzato ai fronti Sud e Ovest (1,76 e 3,62 lx), circoscritto in prossimità del singolo apparecchio più vicino al confine e superiore al criterio di progetto assunto per gli elementi a maggiore sensibilità (≤ 0,5 lx). Tale picco, circoscritto in estensione lineare e prossimo al singolo apparecchio più vicino al confine, è ricondotto entro il criterio di progetto mediante la schermatura localizzata indicata sui soli fronti Sud e Ovest e il regime di gestione temporale nelle ore non operative. Si precisa inoltre che, in via cautelativa, la simulazione non considera la futura realizzazione degli ulteriori edifici prospicienti i confini sud, est e ovest dell'impianto, attualmente in fase autorizzativa e non oggetto del presente SIA, che contribuirebbero comunque a schermare gli elementi della rete ecologica più prossimi.

Disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna

Gli effetti dell'illuminazione artificiale notturna sono stati valutati per gruppo funzionale, distinguendo chirotteri, avifauna ed entomofauna. I rifugi potenziali dei chirotteri e le relative

vie di involo costituiscono i ricettori di maggior attenzione, per i quali è adottato il criterio dell'evitamento. Per l'avifauna gli effetti di attrazione, disorientamento e alterazione dei ritmi circadiani sono contenuti mediante il contenimento spettrale (temperatura di colore delle sorgenti luminose di progetto ≤ 3.000 K); Il potenziale impatto verso l'entomofauna, la cui attrazione verso le sorgenti innesca effetti a cascata sui predatori notturni, risulta contenuto attraverso l'impiego di sorgenti a temperatura di colore ≤ 3.000 K. A valle di tali misure, la cui applicazione verrà valutata nelle successive fasi progettuali, gli effetti sulla fauna sono ricondotti entro una significatività non rilevante.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla consultazione dell'allegato 23 "Studio di impatto Luminoso".

TABELLA 2-50: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI OTTICHE – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna	Durata: A breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: Non Significativa (1)	Classe 3: Bassa	media	Non significativo
Incremento della brillanza del cielo notturno (skyglow)	Durata: A breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: Non Significativa (1)	Classe 3: Bassa	media	Non significativo
Abbagliamento diurno da riflessione solare	Durata: A breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: Non Significativa (1)	Classe 3: Bassa	media	Non significativo
Illuminamento verticale ai recettori abitativi	Durata: A breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: Non Significativa (1)	Classe 3: Bassa	media	Non significativo
Interferenza dell'illuminazione notturna con gli elementi di	Durata: A breve termine (1)	Classe 3: Bassa	media	Non significativo

connessione della rete ecologica	Estensione: Locale (1) Entità: Non Significativa (1)			

2.10.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di mitigare i potenziali impatti dovuti al funzionamento notturno degli apparecchi illuminanti esterni, questi prevedono un fascio di luce emessa che non superi mai i 90°, limitando la diffusione luminosa verso l'alto e riducendo di conseguenza l'inquinamento luminoso.

Inoltre, lo studio di impatto Luminoso (allegato 23) propone i seguenti interventi di mitigazione di impatto residuale, la cui applicazione e valutazione verrà valutata nelle successive fasi di progettazione:

- Nei periodi di migrazione dell'avifauna, compatibilmente con le tematiche di sicurezza dell'impianto, si effettua un anticipo dell'orario di spegnimento e riduzione dei livelli di illuminazione oltre quanto previsto dal regime notturno ordinaro;
- Contenimento della riflettanza delle superfici vetrate e metalliche di facciata;
- Schermatura localizzata (alette, visiere, schermi) degli apparecchi prossimi ai fronti Sud e Ovest;
- Schermatura vegetale della fascia verde perimetrale, con efficacia funzione della continuità e dell'altezza a maturità delle essenze.
- Regime notturno non operativo: compatibilmente con le tematiche di sicurezza dell'impianto, nelle ore notturne prive di attività operativa l'illuminazione è spenta o ridotta ai soli livelli minimi di sicurezza, mediante profili orari programmati sul sistema di controllo.
- Attivazione su presenza: compatibilmente con le tematiche di sicurezza dell'impianto, le aree a frequentazione discontinua sono servite da illuminazione attivata da sensori di presenza e normalmente spenta. In particolare, l'illuminazione di copertura e dell'area generatori è mantenuta normalmente spenta e attivata in occasione di interventi di manutenzione ed esercizio.

2.10.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (cfr. 2.10.2).